ابن سينا

الشفاء

الطبيعيات

منشورات مكتبة آية الله العظمى المرعشي النجفي
قم المقدسة - ايران ١٤٠٥ هـ ق

ابن سينا

الشفاء

الطبيعيات

٨ - الحيوان

راجعه وقدم له

الدكتور إبراهيم مدكور

بتحقيق

الدكتور عبد الحليم منتصر سعيد زايد عبد الله إسماعيل

بمناسبة الذكرى الألفية للشيخ الرئيس

الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر

منشورات مكتبة آية الله العظمى المرعشي النجفي

قم المقدسة - ايران ١٤٠٦ هـ ق

الفهـــرس

صفحة

المقالة الثامنة

الفصل الأول

الفصل الثانى

الفصل الثالث

الفصل الرابع

المقالة التاسعة

الفصل الأول

الفصل الثانى

الفصل الثالث

الفصل الرابع

الفصل الخامس

صفحة

الفصل الثامن

الفصل التاسع

الفصل العاشر

الفصل الحادي عشر

الفصل الثاني عشر

الفصل الثالث عشر

الفصل الرابع عشر

الفصل الخامس عشر

المقالة الثالثة عشرة

الفصل الأول

الفصل الثاني

الفصل الثالث

صفحة

الفصل الرابع

الفصل الخامس

الفصل السادس

الفصل السابع

المقالة الرابعة عشرة

الفصل الأول

الفصل الثانى

الفصل الثالث

الفصل الرابع

الفصل الخامس

الفصل السادس

صفحة

المقالة الثامنة عشرة

وهى فصل واحد

المقالة التاسعة عشرة

وهى فصل واحد

مقـدمة

عنى العرب منذ عهد بعيد بتعرّف الحيوانات التى وقعت تحت بصرهم ، سواء أكانت أليفة أم متوحشة ، فوصفوها ، وبيّنوا بعض خصائصها . وفى الشعر الجاهلى قطع خالدة فى وصف الإبل والخيل ، ولم يغفلوا الوحشيات ، وفلواتهم غنية بها . ولا تخلو أمثالهم ونوادرهم من حديث عن الحيوان والطير ، كثيراً ما شابته الأسطورة والخرافة .

وفى القرن الثانى للهجرة بدأ الباحثون يسجلون شيئاً من ذلك ، وفى مقدمتهم الأصمعى (٢١٦ هـ) وأبو حاتم السجستانى (٢٤٨ هـ) فوضعوا كتبا فى الإبل والخيل ، والوحوش والطير ، وقد وصلنا بعضها[١] .

ويظهر أن المعتزلة غذّوا هذه الناحية ، كما غذّوا نواحى أخرى فى بحوث الإسلام المبكرة . فقادهم الحوار والجدل إلى البحث عن آيات الله ، وتمعنوا فى الكشف عن عجائب المخلوقات . وتبنّوا أحيانا حيوانات أو طيوراً يتحدثون باسمها ، ويتعمقون فى بيان خصائصها ومميزاتها ، فمنهم « صاحب الكلب » و « صاحب الديك » و « صاحب الحمام[٢] » وعدّوا ذلك ضربا من ضروب التعبد ، وسبيلا للكشف عن جلال الله وعظمته . ونظم بشر بن المعتمر (٢١٠ هـ) ، وهو رئيس فرقة من فرق المعتزلة ، قصيدتين وقفهما على خصائص الحيوان وعجائبه[٣]. ثم جاء الجاحظ (٢٥٥ هـ) الأديب والمعتزلى ، فتوّج ذلك كله ، ووضع أول كتاب عربى شامل فى علم الحيوان جمع بين الأدب والسياسة ، والكلام والفلسفة ، والطب والطبيعة .

فى هذا الجو العامر بالدرس والبحث ، رغب العرب فى أن يستمدّوا من الثقافات الأخرى كل ما يتصل بالحيوان وخصائصه ، فأخذوا عن الثقافة الهندية والفارسية ما أخذوا ، وعوّلوا بوجه خاص على الثقافة اليونانية . وكان عمدتهم فيها ما قام به أرسطو من دراسة مستفيضة للحيوان ، ترجموا قسطاً كبيراً منها فى عهد مبكر إلى السوريانية والعربية ، واضطلع بترجمته أحد كبار المترجمين فى الإسلام ، وهو ابن البطريق (٢١٥ هـ) الذى

---

(١) منها الأصمعى « كتاب الوحوش » — فيينا ١٨٨٨ ، وكتاب الخيل ، فيينا ١٨٩٥ ،
(٢) الجاحظ ، « الحيوان » — طبعة ساسى ، ج ١ ، ص ١٧٥ ، ج ٢ ، ص ٥٥ .
(٣) المصدر السابق ، ج ٦ ، ص ٩١ .

تخصص فى ترجمة الكتب العلمية والفلسفية. وقد سبقت هذه الترجمةُ وضع «كتاب الحيوان» للجاحظ، وكان لها شأن فيه. ولا يتردد الجاحظ نفسه فى أن يشير إلى أرسطو، وينوه ببعض آرائه، وإن ناقشها وعارضها أحياناً، ويسميه «صاحب المنطق»[1] ونقل ابن زرعة (٣٩٨ هـ) وهو معاصر لابن سينا، ملخصا لكتاب الحيوان الأرسطى من صنع نيقولا الدمشقى (القرن الأخير قبل الميلاد)[2]. ووقف العرب أيضاً على كثير من دراسات جالينوس (٢٠١ م) البيولوجية.

١ — أرسطو عالم الأحياء

عُنى أرسطو بالتاريخ الطبيعى عناية كبرى، وأولع به منذ صغره، ولا غرابة فهو ابن طبيب. وغذّاه فى رحلاته المختلفة، وقراءته المستفيضة لكل ما يتصل بالحيوان لدى الباحثين السابقين، وبخاصة هوميروس وديمقريطس وأفلاطون. واستمد شيئا مما كشفت عنه حملة الاسكندر وحروبه. ولا أدل على هذا من أنه اتخذ فى «اللوقيون» متحفا يجمع فيه بقايا الطير والحيوان، وكان يجرى عليها بنفسه بعض التجارب[3].

وتوافرت له بذلك مادة لم تتوافر لأحد سواه فى التاريخ القديم، وقلّ أن نجد لها نظيراً فى التاريخ الحديث. ويكفى أن نعلم أنه كتب فى التاريخ الطبيعى أكثر مما كتب فى أى موضوع آخر، وقف عليه ما يزيد على ثلث ما وصلنا من مؤلفاته تقريبا، ووضع فيه أطول كتبه[4] وإذا كان من المسلم أنه واضع علم المنطق، فإنه يعد بحق المؤسس لعلم الأحياء. حدد موضوعه، ورسم منهجه، وعالج نواحيه المختلفة، فعرض لما يزيد على خمسمائة نوع من الحيوانات، وحاول أن يصنفها ويبين خصائصها ومميزاتها، ويشرّح أجزاءها، ويحدّد وظائف أعضائها. ووقف طويلا عند نموها وتناسلها، وأشار إلى أثر الجو والبيئة فيها، مما يضطرها أحياناً إلى الاختفاء أو الهجرة. ولا يزال قدر كبير مما سجله من ملاحظات وانتهى إليه من معلومات مسلما به حتى اليوم.

وكان لدراساته البيولوجية أثرها فى القرون الوسطى، ثم أهملت نوعا فى عصر النهضة والتاريخ الحديث. ولم تقدر قدرها إلا فى النصف الثانى من القرن التاسع عشر، ويكفى

(١) الجاحظ، الحيوان، ساسى: جـ ١، ص ٨٥؛ جـ ٢، ص ١٨؛ جـ ٣ ص ١٦٢؛ جـ ٤، ص٥٢؛ جـ ٥،ص ١٤٧، ١٥٦؛ جـ ٦، ص ٧٢؛ جـ ٧ ص ٤٠.

(٢) ابن النديم، الفهرست، القاهرة، ١٩٣٠ ص ٣٥٢.

(٣) Aristote, *Histoire des Animaux* Paris 1956, IV, 7,531 b 30—532 a 1.

(٤) Pièrre Louis, Aristote, *Parties des Animaux*, Paris 1956, Introduction p. V—VI.

أن نشير إلى أن دارون يشيد بها ، ويذكرها فى تقدير وإعجاب[1] .

ويعزى إلى أرسطو فى دراسة الحيوان عدة كتب أهمها :

١ — تاريخ الحيوان أو طبائع الحيوان (Histoire des Animaux)
ويقع فى عشر مقالات .

٢ — أعضاء الحيوان (Les Parties des Animaux)
ويقع فى أربع مقالات .

٣ — كون الحيوان (De la Génération des Animaux)
ويقع فى خمس مقالات .

ومن المرجح أن ثلاثتها من وضعه ، فيما عدا المقالة العاشرة من الكتاب الأول ، وكانت تجمع أحيانا فى مخطوط واحد .

وقد عرفها العرب جميعا بأسمائها[2] ، نقلا عن بطليموس ، أحد المصادر الثلاثة الهامة فى حصر مؤلفات أرسطو[3] . ويظهر أنهم ترجموها كذلك تحت عنوان «كتاب الحيوان» ، ويقررون أنه يقع فى تسع عشرة مقالة[4] ، وهى جملة الكتب الثلاثة السابقة ولا شك فى أنها متصلة ومتكاملة ، وإن اختلفت فى منهجها وهدفها . وهذه هى الترجمة التى اضطلع بها ابن البطريق والتى أشرنا إليها من قبل[5] . ومما يؤسف له أنها لم تصل إلينا ، فلا نستطيع مقابلتها بأصولها اليونانية . على أن الكتاب الذى بين أيدينا يأخذ عنها جميعا ، وهو كاف فى إثبات أن ثلاثتها عرفت فى العالم العربى ، حتى المقالة العاشرة من الكتاب الأول ، وإن تكن موضوعة .

وما إن ترجم «كتاب الحيوان» إلى العربية حتى أخذ الباحثون عنه وأفادوا منه ، وفى مقدمتهم الجاحظ . وللكندى (٢٥٢ هـ) معاصره رسائل فى الطيور والنحل ، وللفارابى (٣٥٠ هـ) من بعده كلام فى أعضاء الحيوان[6] ، وأغلب الظن أنهما عوّلا

---

(١) Darwin, *Darwin's life*, London 1887, t. 3, P. 251

(٢) ابن أبى أصيبعة ، عيون الأنباء ، القاهرة ١٨٨٢ ، جـ ١ ، ص ١٦٨ .

(٣) المصدر الثانى هو «ديوجين اللائرسى» فى كتابه Vies des Philosophes ، والمصدر الثالث مجهول «ميناج» (Hamelin. Le Système d' Aristote, Paris.1931 p. 2 et suiv.) .

(٤) ابن النديم ، الفهرست ، ص ٣٥٢ .

(٥) « ص ١ » .

(٦) القفطى ، تاريخ الحكماء ، القاهرة ١٩٣٥ ، ص ٣٤ ؛ ابن أبى أصيبعة ، عيون الأنباء ، جـ ١ ص ١٦٨ .

بخاصة على أرسطو . ويبدو أثره واضحا على ابن رشد (٥٩٥ هـ) وابن سينا (٤٢٨ هـ) فابن رشد يعلق على كتاب الحيوان الأرسطى ، ويضع له شرحا احتفظت لنا الترجمة اللاتينية بصورة منه .

وابن سينا يعلن فى أول كتابه الذى نُقدم له : « ولنتكلم الآن فى الحيوان ، محتذين فى جميع هذا الكتاب حذو التعليم الأول[١] » .

(ب) ابن سينا وعلم الأحياء

لم يعن ابن سينا بعلم الأحياء عناية أرسطو ، وإن اشتغل بالطب أكثر منه ، وكان طبيبا مبرّزا. ولم يكتب فيه مثلما كتب ، وكل ما خلّف لنا إنما هو كتاب « الحيوان » الذى نحن بصدده . حقا إنه عرض لبعض الدراسات البيولوجيه فى كتاب « القانون » ، ولكنه عالجها بنوع خاص من الناحية الطبية[٢] .

ولعل ذلك راجع إلى أنه لم يحظ فى حياته باستقرار كاف يفسح له مجال المشاهدة والملاحظة ، ولم تتح له بيئته ما أتاحت بيئة أرسطو ورحلاته ، وإن شاهد فى قصور من اتصل بهم من الملوك والأمراء بعض الطيور والحيوانات النادرة[٣] . هذا إلى أن اشتغاله بالطب وقف به خاصة عند أرقى صورة فى المملكة الحيوانية ، وهى الإنسان .

يؤمن ابن سينا بالمشاهدة والملاحظة ويعتد بهما اعتداد أرسطو . فيجمع الوقائع من الهواة والصيادين ، وينقل فقط عمن يثق به خشية الاختلاق وحب المبالغة والتهويل[٤] . ويسجل ملاحظاته الشخصية على ما صادفه من طيور وحيوانات غريبة بجورجان وخراسان وما وراء النهر ، ويلاحظ الفرق بين بعض حيوانات الشرق والغرب[٥] . ويعوّل التعويل كله على ما سجله أرسطو ، مؤيدا له بملاحظات جديدة ، أو مهذبا له ومنقحا[٦] .

ولا يبدو عليه أنه اتجه نحو تشريح بعض الحيوانات ، وإن كان يردد ما قاله أرسطو من أن تشريح الحيوان الميت غير يسير[٧] .

ويربط علم الأحياء بعلم الطبيعة ربطا وثيقا ، فيخضعه لفكرة الصورة والمادة ، ويطبق

(١) ابن سينا كتاب الحيوان ، القاهرة ، ص ١ .
(٢) ابن سينا ، القانون ، طبعة رومة ، ص ٢ — ٨ ، ١١ — ٣٩ .
(٣) ابن سينا ، الحيوان ، القاهرة ، ص ١١٤ .
(٤) المصدر السابق ص ١١٩ . (٥) المصدر السابق ٢٧ ، ٦٨ .
(٦) المصدر السابق ، ص ١٢١ . (٧) المصدر السابق ، ص ١٣٧ .

عليه قوانين التغير والحركة ، ونظرية الحار والبارد ، والرطب واليابس . ولا يرى ضرورة لشرح تلك القوانين والنظريات هنا في تفصيل ، بعد أن وفاها حقها في مظانها[1] وعلم الأحياء عنده وثيق الصلة بعلم النفس أيضا ، وهما معا جزءان من الطبيعيات ، والنفس مبدأ الحياة والحركة في الحيوان والإنسان . ويعقد عدة فصول للجهاز العصبي ويبين أثره في الإحساس والإدراك . ويغذي ذلك كله بمعلوماته الطبية الوفيرة ، وكثيرا ما يرجع إلى جالينوس ويحتج به ، ويسميه « محصّل الأطباء[2] » .

والواقع أن أرسطو أخذ كثيراً في دراساته البيولوجية عن الأطباء السابقين برغم معارضته لهم أحياناً ، وفي مقدمتهم أبقراط وإن لم يصرح باسمه . أما ابن سينا فهو طبيب قبل أن يكون عالم أحياء ، ولطبه شأن كبير في دراسته البيولوجية . وفي الكتاب الذي بين أيدينا فصول أقرب إلى الطب منها إلى علم الأحياء ، ونصيب الإنسان فيه يزيد دون نزاع عن نصيب الحيوانات المختلفة . فيشرح فيه الهيكل العظمي للإنسان شرحاً مفصلا ، ويعرض جهازه الهضمي والتنفسي عرضاً مستفيضاً[3] . ويعنيه الجهاز التناسلي وعلم الأجنة عند الإنسان أكثر مما يعنيه عند الحيوانات الأخرى[4]. ومع هذا إن اختلف الطب والفلسفة ، كان إلى الفلسفة أميل . وسنرى بعد قليل موقفه من أرسطو في خلافه مع الأطباء حول وظيفة القلب ، وأثر الذكر والأنثى في التوالد والتناسل[5] .

ويأخذ ابن سينا أخيراً بالغائية أخذاً مطلقاً ، ويرى أن أجزاء الكائن الحي تتضافر على تحقيق أعظم نفع له ، وأن في الطبيعة دقة وإبداعاً يحس بهما من تذوقهما ، وهي لا تخلق شيئاً عبثاً . وفي عالم الأحياء آيات باهرة تدل على جلال الله وعظمته « تبارك الله أحسن الخالقين[6] » . لكل حي ، بل لكل عضو من أعضائه منفعة ، وإن خفيت علينا أحيانا ، ويجهد ابن سينا نفسه في الكشف عن هذه المنافع وتسجيلها . ونحن نعلم أنه من المتفائلين . يذهب إلى أنه ليس في الإمكان أبدع مما كان ، وأن عالمنا خير عالم ممكن ، ويحل « مشكلة الشر » حلا يذكّرنا بما ذهب إليه ليبنتز في التاريخ الحديث[7] . ويلتقي في هذا مع أرسطو الذي يقرر أن في الطبيعة جمالا لا يقل عن جمال قطع الفن الخالدة[8] .

---

(1) المصدر السابق ، ص ١٨٨ .

(2) المصدر السابق ، ص ٢١٠ . (3) المصدر السابق ، ص ٢٤٢ — ٢٤٦ ، ٢٧٧ — ٢٨٤ .

(4) المصدر السابق ، ص ١٦٤ . (5) المصدر السابق ، ص ١٦٤ — ١٧٢ .

(6) المصدر السابق ، ص ٢٤٧ ، ٣٠٠ .

(7) ابن سينا ، الإلٰهيات القاهرة — ١٩٦٠ ج ٢ ، ص ٤١٤ — ٤٢١ .

(8) Aristote, *Les Parties des Animaux*, 664 a 23—26.

ويلتقي أيضا مع المعتزلة الذين رأوا في دراسة الحيوان باباً من أبواب إثبات حكمة البارىء وعظمته .

(ج) كتاب الحيوان لابن سينا

هو الفن الثامن والأخير من فنون طبيعيات الشفاء ، من أكبرها حجماً ، بل هو أكبر من الإلهيات ، وهي قسم رئيس من أقسام الشفاء الأربعة . يشتمل على تسع عشرة مقالة ، وتحت كل مقالة فصل أو أكثر ، وأطولها المقالة الثالثة عشرة التي تتضمن خمسة عشر فصلا . ولأمر مَّا قسمه ابن سينا إلى تسع عشرة مقالة ، وكأنما شاء أن يحاكي كتاب « الحيوان » لأرسطو على نحو ما عرفه العرب .

والواقع أن الكتابين يلتقيان شكلا وموضوعاً ، فتقسيمهما وتبويبهما غير مدقَّق ، ولا يخلوان من تمزق وتكرار . وقد يغفر لأرسطو مالوحظ في كتبه البيولوجية من توزع وتشتيت ، لأنه لم يضعها في صورتها النهائية ، ولم تخل من تدخل التلاميذ في بعض أجزائها . أما ابن سينا المعروف بحسن التقسيم والتبويب ، والذي كان يدوّن كتبه بنفسه أو يمليها على تلميذه المخلص الجوزجاني[1] ، فإن كتابه في الحيوان يخرج على مبادىء منهجه العام . فهو يعالج الموضوع الواحد في أكثر من موضع[2] ، ولا يحاول أن يوفي كل فصيلة من فصائل الحيوان حقها دفعة واحدة . وهكذا كان يفعل أرسطو ، وفي كتبه الثلاثة التي أشرنا إليها من قبل تكرار وتداخل . وكأن عدوى من هذا سرت لابن سينا ، وفي كتابه أجزاء يمكن أن ترد إلى طبائع الحيوان ، وأخرى إلى أعضاء الحيوان ، وثالثة إلى كون الحيوان . ويقنع ابن سينا في عناوينه لبعض الفصول بقوله : « في مثل ذلك[3] » أو « في قريب من المعنى الذي يشتمل عليه الفصل الذي قبله[4] » وقد سبقه أرسطو إلى شيء من هذا في بعض عناوينه غير المعبِّرة[5] .

ومن الناحية الموضوعية ، يكاد يقوم كتاب الحيوان لابن سينا أساساً على كتب أرسطو الثلاثة السابقة ، يأخذ عنها ويصرح بذلك في وضوح ، ولا نظنه ذكر اسم المعلم الأول في مؤلف آخر قدر ما ذكره في كتابه هذا . ويصرح تلميذه الجوزجاني ، بأنه « حاذى في

---

(١) ابن سينا المدخل ، القاهرة ١٩٥٢ ، ص ٢ . (٢) ابن سينا كتاب الحيوان ص ٣٩ ، ٥٤ ، ٦٧ ، ٣٣٠ ، ٣٣٨ ، ٣٩٦ . (٣) المصدر السابق ص ١٣٧ .

(٤) المصدر السابق ١٠١ .

(٥) Aristote, Histoire des Animaux, p. 641 b.

أكثره كتاب ارسطو ، مع بعض الزيادات »[1] . ومادة أرسطو الغزيرة جديرة بأن تجذب الباحثين ، ولا يكاد يختلف معه ابن سينا إلا فى بعض التفاصيل والجزئيات . فيلاحظ مثلا على عكس ما كان يُظَنّ أن الفيلة تصادق بعض الطيور[2] ، وأن سفادها يتم فى الغربة كما يتم فى مواطنها الأصلية[3]. ويقرر أن تناسل اللادمويات (غير الفقاريات) كالنحل ودودة القز إنما يتم عن طريق الفراشة أو البيضة ، ولا يمكن أن تلد كائناً حياً دفعة واحدة[4] . وله إضافات استمدها من مصادر أخرى ، أو عوّل فيها على ملاحظاته الخاصة . فيشير مثلا إلى الحيات الحبشية الطائرة[5] ، وإلى القرون غير المجوفة لبعض الحيوانات التركية[6]، وإلى أن الأسد الخراسانية أشد وأعظم شهامة من الأسد العراقية [7]، وإلى سرطان بحيرة طبرستان الذى تحلّى جلده بوشى وأصباغ دقيقة[8] .

وعلى هذا من الخطأ أن يظن أن كتاب الحيوان لابن سينا مجرد تعليق أو تلخيص لكتب أرسطو ، وإنما هو دراسة مستقلة صاغها صاحبها على نحو خاص، وتأثر فيها بمؤثرات مختلفة . وقد سبق لنا أن أشرنا إلى أنه ظهرت قبله فى العالم الإسلامى عدة دراسات فى الحيوان ، وعلى رأسها كتاب الحيوان للجاحظ ، ومن المرجح أنه وقف عليه ، ويصرح هو نفسه بأن « مايذكره بعض المتكلمين من مصادقة الأسد والنمر مخترع[9] » ، ويغلب على الظن أنه يعنى بذلك الجاحظ . والذى لا نزاع فيه أنه أفاد أيضاً ، وأفاد كثيراً ، من دراسته الطبية ومن آراء جالينوس وبحوثه البيولوجية .

* * *

ويكاد يدور كتاب الحيوان لابن سينا حول أبواب أربعة رئيسية : علم حيوان مقارن ، تشريح ، وظائف أعضاء ، تناسليات وعلم أجنة ، ولا نستطيع أن ندخل فى تفاصيلها الفنية ، وإنما يعنينا أن نبين مدى صلتها بأرسطو ، ونشير إلى ما توسع فيه فيلسوفنا .

---

(١) ابن سينا ، المدخل ص ٣ .
(٢) ابن سينا ، كتاب الحيوان ، ص ١١٣ ، ١١٤ .
(٣) المصدر السابق ، ص ٦٨ .
(٤) ابن سينا ، كتاب الحيوان ص ٣٨٥ .
(٥) المصدر السابق ص ٥ .
(٦) المصدر السابق ص ٢٧ .
(٧) المصدر السابق ، ص ١٣٧ .
(٨) المصدر السابق ، ص ٥٦ .
(٩) المصدر السابق ، ص ١١٤ .

ويقف ابن سينا المقالات الثمانية الأولى على علم الحيوان المقارن ، ويضيف إليها المقالة السابعة عشرة ، فيعرض لاختلاف الحيوانات من حيث المأوى والمطعم ، والأعضاء الظاهرة والباطنة ، والتناسل والإنتاج ، والطبائع والخصال . ويعوّل فى ذلك كله تعويلا كبيراً على كتاب « طبائع الحيوان » لأرسطو ، ولا يكاد يضيف إليه إلا ملاحظات فرعية أشرنا إلى بعضها من قبل ، وهى فى أغلبها تؤيد ما ذهب إليه المعلم الأول ، أو تحدده وتوضحه ، وقد تقترح شيئاً من التعديل ، وتبيّن الفرق بين حيوانات المشرق والمغرب .

ولطبائع الحيوان وخصاله ذكر متصل فى الأدب العربى ، إلا أن ابن سينا عوّل فيها خاصة على ماقاله أرسطو ، ووقع فى أخطائه نفسها ، فعزا مثلا الرياسة فى فصيلة النحل إلى الملك لا إلى الملكة(١) .

أما التشريح فقد توسع فيه كثيراً ، وزاد على أرسطو زيادة واضحة . ودار حديثه كله تقريباً حول الإنسان ، ولا يعرض لتشريح الحيوان إلا قليلا . ولا غرابة فهو طبيب ألمّ بالدراسات الطبية السابقة ، وغذّاها بتجاربه الخاصة . وقد رسم لوحة شبه تامة ودقيقة للهيكل العظمى للإنسان ، بادئاً بالرأس ، أو بالدماغ كما يسميه ، منتقلا إلى القفص الصدرى والعمود الفقرى والحوض والعجز ، ومنتهياً بالفخذين والساقين والقدمين . وأدرك ما للعضلات من شأن فى حركة الإنسان ، وتتبعها عضلة عضلة ، وأشار إلى العضلة التى كشفها جالينوس(٢) . وشرّح المخ والجهاز العصبى تشريحاً تاماً ، وربطهما بالحواس ووسائل الإدراك . وعرض للقلب ، فشرّحه وبين ما تفرع منه من أوردة وشرايين منتشرة فى الجسم جميعه . ولم يفته أن يتحدث عن الأنسجة والأمزجة والأخلاط ، وفصّل القول فى الدم ، والمخ ، والنخاع ، وقارب بهذا كل المقاربة بين الطب وعلم الحيوان . ووقف على ذلك كله ثلاث مقالات هى أطول مقالات الكتاب ، وهى الثانية عشرة ، والثالثة عشرة ، والرابعة عشرة ، وقد أخذ فى هذا ما أخذ عن كتابى «طبائع الحيوان» ، «وأعضاء الحيوان» لأرسطو ، ولكنه عوّل بوجه خاص على طبه وتجاربه الشخصية ، وأفاد كثيراً من بحوث جالينوس فى التشريح . ولجالينوس شأن كبير فى العالم العربى ، عنى به العرب بين الأطباء عنايتهم بأرسطو بين الفلاسفة ، وساروا على نهج مدرسة الاسكندرية ، وهو على رأس علماء التشريح بين اليونان .

ولم تكن عناية ابن سينا بوظائف الأعضاء أقل من عنايته بالتشريح ، يرى فيها بيانا

---

(١) المصدر السابق ، ص ١٣٢ .

(٢) المصدر السابق ، ص ٢٦٠ .

أمر الله فى خلقه ، وتفسيرا لأسباب الوجود . ويذهب إلى أن هناك ثلاثة أعضاء رئيسة ، أو كلية على حسب تعبيره أيضا ، هى مبادئ القوى الضرورية لبقاء الشخص والنوع ، وهى القلب مبدأ قوة الحياة ، والدماغ مبدأ قوة الحس والحركة ، والكبد مبدأ قوة التغذية (1) . ولكل عضو من هذه خدّام ، فخادم القلب الرئة والشرايين ، وخادم الدماغ أعضاء الغذاء والعصب ، وخادم الكبد المعدة والأوردة (2) . ويصحح بهذا الخطأ الذى وقع فيه أرسطو من قصره وظيفة المخ على تبريد القلب بما يفرزه من البلغم الذى يحول دون زيادة الحرارة عن القدر اللازم (3) .

ويعطى ابن سينا صورة واضحة عن الجهاز الهضمى ، فيشير إلى ما للفم والأسنان فيه من أثر ، ويعد المعدة مطبخ الطعام (4) . وقد عرف المرئ والحجاب الحاجز ، والاثنا عشرى ، وفتحة البواب ، والبنكرياس (أبقراس) ، والأمعاء الدقيقة والغليظة (5) . وبيّن ما للعصارات من أثر فى إتمام الهضم ، وبخاصة المرارة (6) .

ويقول مع أطباء اليونان الأول بالروح الحيوانى (الإبنيما) ، وهو جسم بخارى لطيف يتدفق فى الأعصاب ، وينتشر فى الجسم جميعه . يخرج من القلب ويمتد إلى سائر الأطراف ، وكأنما يسير مع الدم فى الشرايين والأوردة (7) . وهذا هو الذى عوّل عليه فى تفسير الصلة بين الجسم والنفس (8) . ولعل هذا الروح هو الذى صرف القدامى عن فهم الدورة الدموية على وجهها . ويعقد ابن سينا فصلا لبيان الخلاف بين الفلاسفة والأطباء فى أمر مبدأ الدم ، فيرى أفلاطون وأرسطو أن القلب مبدؤه ، ويذهب الأطباء المعتد برأيهم إلى أن مبدأه الكبد (9) . وينضم ابن سينا إلى الفلاسفة ، وإن كان يرفض ما ذهب إليه المشاءون من جعل القلب مبدأ القوى النفسية ، ويرد هذه مع الأطباء إلى الدماغ (10) . وقد أشرنا من قبل إلى أنه شرّح القلب تشريحا دقيقا ، وفرّع منه الشرايين والأوردة .

---

(1) المصدر السابق ، ص 15 .

(2) المصدر السابق ، ص 15 .

(3) Aristote, *Les Parties des Animaux*, p. 652 b.

(4) ابن سينا ، الحيوان ، ص 292 .

(5) المصدر السابق ، ص 295 ، 296 . (6) المصدر السابق ، ص 320 .

(7) المصدر السابق ، ص 224 — 226 .

(8) د . إبراهيم مدكور ، فى الفلسفة الإسلامية ، القاهرة 1968 ، ص 170 — 174 .

(9) ابن سينا ، الحيوان ، ص 39 — 46 .

(10) المصدر السابق ، ص 40 .

ويرى أنه يتحرك حركة غير إرادية ، ويخطىء من ذهب إلى انه عضلة ، وإن كان أشبه الأشياء بها[1] .

وقد عُنى بالتنفس ، ووضّح جهازه كله ، الأمر الذى فات أرسطو . فعرّف القصبة الهوائية واسان المزمار ، وشرّح الرئتين ، وبيّن شعبهما المختلفة . واشار إلى وظيفة هذا الجهاز ، وهى إعداد الهواء ليكون صالحا لغذاء الجسم والروح . ويرى أن من حكمة الله أن يكون للمرء رئتان ، بحيث إذا تعطلت إحداها لا يتعطل التنفس[2] .

وفى ضوء هذا يمكن أن نلاحظ أن ابن سينا ألمّ بالفسيولوجيا القديمة جميعها ، أخذ عن أرسطو ، وأفاد خاصة من كتابيه : « أعضاء الحيوان » ، «وكون الحيوان» ،وهما ينصبان أساسا على الدراسات الفسيولوجية . ولكنه لم يتردد فى أن يتدارك بعض ما فاته ، ويصحح قدرا من أخطائه . وآراؤه الفسيولوجية أكمل وأتم من آراء اليونان ، أطباء كانوا أو فلاسفة ، وإن تكن أصبحت إلى حد ما بائدة بعد كشف الفسيولوجيا الحديثة والاستعانة بالآلات والأجهزة العلمية الدقيقة .

وأخيرا سلك ابن سينا أيضا مسلك الجمع والتوفيق فى التناسليات وعلم الأجنة ، وإن كان إلى آراء أرسطو أميل . والواقع أن المعلم الأول وضع دعائم هذا العلم ، وانتهى فيه إلى ملاحظات ومبادىء لها شأنها . ففرّق بين الأحياء الولود والبيوض ، وميز بين الخواص الجنسية الأساسية والثانوية . وبيّن أن تكوّن الجنين مندرج ، وشبه نموه بفعل الإنفحة والخميرة ، وحدّد الوظائف الحقيقية للمشيمة والحبل السرى[3] . وقد أخذ ابن سينا بذلك كله ، وعرضه عرضا واضحا مفصلا فى المقالات التاسعة والعاشرة ، والخامسة عشرة إلى الثامنة عشرة .

وأجهد نفسه فى أن يصحح ما وقع فيه أرسطو من خطأ ، بزعمه أن المنى للرجل وحده وأن المرأة ليس لها إلا دم الطمث[4] ، محاولا أن يثبت أنه لم يقل بذلك ، وأن لكل من الرجل والمرأة فى الحقيقة منيا وإن اختلف فى بعض أوصافه[5] . وصحح أيضا ما ذهب إليه أرسطو من أن الذكر لا يمد الأنثى بشىء ملموس ، ووقف عند هذه النقطة طويلا . وأشار إلى ما شجر فيها من خلاف بين جالينوس والمعلم الأول ، ودخل فى جدل مدرسى طويل

(١) المصدر السابق ، ص ٢٩٠ — ٢٩١ .
(٢) المصدر السابق ، ص ٢٧٧ — ٢٨٢ .
(٣) سارتون ، تاريخ العلم ، القاهرة ١٩٦١ ، ج ٣ ، ص ٢٦٩ — ٢٧٠ .
(٤) ابن سينا ، الحيوان ، ص ١٤٤ — ١٤٥ . (٥) المصدر السابق ، ص ١٤٥ .

انتهى منه إلى أن التناسل من صنع الذكر والأنثى ، وأن منهما معاً مولّد ، ولا يمكن أن يتم التوليد عن طريق أحدهما دون الآخر[1] .

ويظهر ان لفكرة الصورة والمادة شأناً فى هذا الموضوع ، فالذكر إنما يمنح الصورة فقط ، والصورة فى المذهب الأرسطى فرض لا يكاد يعبر عن شىء واقعى ، فى حين أن الأنثى تقدم المادة وهى محسوسة ملموسة . ومما يلفت النظر فى هذا الحوار أن ابن سينا يشير إلى الحيوانات المنوية وإن لم يسلّم بها ، وهذه إشارة ولاشك مبكرة جداً بالنسبة لعصرها ، ولو توافرت له أجهزتنا الحديثة لتأكد منها واستطاع إثباتها[2].

* * *

هذه نماذج من كتاب الحيوان لابن سينا ، وهى ترمز لمادته الوفيرة ، وتعبر عن مدى التقدم العلمى فى عصره ، وتؤذن بأن العرب انتهوا فى أوائل القرن الخامس الهجرى إلى لغة علمية مستقرة لها دوّالها ومصطلحاتها . وما أشبه هذه المصطلحات بما نستعمله اليوم ،

وما أحوجنا أن نعرفها على وجهها . وكثيراً ما استوقف اللفظ اليونانى ابن سينا ، وحاول أن يكشف عن مقابله العربى الصحيح[3]. وإن عز عليه ذلك لم ير غضاضة فى الاحتفاظ بالأصل اليونانى ، وقد لا يكون بين كتبه ما تواردت فيه الألفاظ اليونانية مثل هذا الكتاب ، ذلك لأنه يشتمل على أسماء فصائل من الحيوانات والطيور التى لم تعرف فى الجزيرة العربية . وفى هذا ما ألقى عبئاً غير يسير على السادة المحققين ، لا سيما وقد خلّط المترجمون فى تعريبهم أحياناً .

ولقد سبق لنا أن أشرنا إلى أن ابن سينا الطبيب والعالم لم يدرس بعد الدرس الكافى ، كما درس ابن سينا الفيلسوف[4] مع أن طبه وعلمه كان لهما أثر فى الشرق والغرب لا يقل عن أثر فلسفته . ونستطيع أن نقرر أن دراسة الحيوان فى العالم العربى بقيت عالة عليه وعلى الجاحظ حتى أخريات القرن الماضى .

وقد غذّى كتابه فى الحيوان أيضاً الدراسات العلمية المبكرة فى القرن الثالث عشر الميلادى بباريس وأكسفورد . وكلنا يعلم عناية ألبير الكبير بالتاريخ الطبيعى ، إلى حدّ أنه

(١) المصدر السابق ، ص ١٤٧ — ١٦٤ .
(٢) المصدر السابق ، ص ٢٩٢ .
(٣) المصدر السابق ، ص ١٢٨ .
(٤) د . ابراهيم مدكور ، المعادن والآثار العلوية ، لابن سينا ، القاهرة ١٩٦٥ ، مقدمة ص هـ — ح .

أعدّ فى بيته متحفا خاصا لبقايا الحيوان ، وكان له بدراسة الأسماك ولوع كبير . ولا نزاع فى أنه كان لابن سينا وأرسطو شأن فى ذلك .

ويقيننا أن نشر هذا الكتاب الذى نقدّم له سيكشف عن جوانب علمية جديدة لدى ابن سينا ، ونأمل أن يفتح بابا لدراسة التاريخ الطبيعى فى العالم العربى . وقد اضطلع بتحقيقه الأساتذة : الدكتور عبد الحليم منتصر ، وسعيد زايد ، وعبد الله اسماعيل نبيه ، وصلتهم بابن سينا وثيقة وقديمة ، عرفوا علمه وفلسفته ، وألفوا قلمه وأسلوبه . وقد لمست الجهد الكبير الذى بذلوه فى إقامة هذا النص الدقيق ، ولا يسعنى إلا أن أسجل هنا خالص الشكر لهم جميعا باسم جمهور القراء والباحثين .

ابراهيم مدكور

بسم الله الرحمن الرحيم

وبه نستعين

الفن الثامن من جملة الطبيعيات

وهو فى طبائع الحيوان

المقالة الأولى

الفصل الأول

(١) فصل

فى اختلاف الحيوان جملة من جهة المأوى والمطعم والأخلاق والأفعال والأعضاء

ولنتكلم الآن فى الحيوان محتذين فى جميع هذا الكتاب حذو التعليم الأول، إلا فى تشريح أعضاء الإنسان، فإنا نؤثر أن نجمع التشريح والمنفعة فى موضع واحد وفى أشياء قليلة. وننقص من الأخبار ما أفيض فيه، ونورد من الكلام النظرى ما يليق برأينا وجمعنا لهذه الفنون.

٥ ١٠

---

(١) بسم الله الرحمن الرحيم : ساقطة من سا ، م . (٢) وبه نستعين : ساقطة من ب ، سا ، م ؛ توكل تكف د . (٣) الثامن : + فى الحيوان ط // جملة : ساقطة من ب ، م . (٤) وهو : ساقطة من سا // الحيوان : + إحدى عشر مقالة د ؛ + تسعة عشر مقالة سا ؛ + وهو تسعة عشر مقالات ط . (٥) الأولى : + ثلاثة فصول د [ثم تذكر هذه النسخة عناوين الفصول الثلاثة] ؛ + ثلاثة فصول سا ؛ + من الفن الثامن ثلاثة فصول ط ؛ + فى الحيوان م . (٧) فصل : فصل ب ؛ الفصل الأول د ، ط . (٨) جملة : ساقطة من ط // والمطعم : والمطاعم د ، سا ، ط ، م . (١٢) وننقص : وننقص د ، سا ، ط ؛ ونفيض م // أفيض : اقتص ط ؛ أقتص م .

ولنبدأ بالكلام فى اختلاف الحيوان ، وأول ذلك فى الاختلاف الكلى الكائن بسبب الأعضاء . وقد علمت أن الأعضاء منها بسيطة وهو الذى للجزء المحسوس منها حد الكل ، كالعصب والعظام ؛ ومنها مركبة آلية ليس للجزء منها ذلك ، مثل اليد والرجل . وهى مركبة من الأولى . فنقول : إن الحيوان قد يشترك فى أعضاء ، وقد يتباين بأعضاء .

أما الشركة ، فمثل اشتراك الإنسان والفرس فى أن لهما لحما وعصبا وعظما ، وإن كان المشتَرك فيه واحدا بالجنس لا بالنوع .

وأما التباين فعلى وجهين : لأنه إما أن يكون التباين فى نفس العضو ، وإما أن يكون فى حال العضو . والتباين فى نفس العضو ، إما أن يكون من حيث هو مركب آلى ، وإما أن يكون من حيث هو بسيط أيضا . مثال الأول افتراق الإنسان والفرس فى أن للفرس ذنبا وليس للإنسان ، وإن كان أجزاء الذنب البسيطة التى للفرس وهى العظم والعصب والجلد واللحم والشعر موجودة له بالجنس . ومثال الثانى افتراق الإنسان والسلحفاة فى أن للسلحفاة صدفا يحيط بها وليس للإنسان . وكذلك للسمك فلوس ، وللقنفذ شوك ، وليسا لأشياء كثيرة .

وأما التباين فى حال العضو ، فإما أن يكون من باب الكم ، وإما أن يكون من باب الكيف ، وإما أن يكون من باب الوضع ، وإما أن يكون من باب الفعل ، وإما أن يكون من باب الانفعال .

أما الذى من باب الكم ، فإما أن يتعلق بالعِظَم ، مثل كون عين البوم كبيرة ، وعين العُقاب صغيرة ، أو يتعلق بالعدد ، مثل ما أن أرجل ضرب من العناكب ستة ، وأرجل ضرب آخر ثمانية أو عشرة .

---

(١) الكائن : ساقطة من م . (٢) وهو الذى : وهى التى ط ، م .

(١٠) مثال : ومثال ط . (١١) وإن : فإن م // التى : الذى ب ، د . (١٢) له : ساقطة من د ، سا ، م . (١٣) بها : به د ، سا ، ط ، م . (١٤) وليسا لأشياء كثيرة : ساقطة من م .

(١٩) العقاب : الغراب ط .

والذى من باب الكيف فكاختلافهما فى اللون ، أو فى الشكل والصلابة واللين . وأما الاختلاف فى الوضع فمثل اختلاف وضع ثدى الفيل والفرس ، فإن ثدى الفيل عند قرب الصدر ، وثدى الفرس عند السرة . وأما الاختلاف فى الفعل ، فمثل كون أذن الفيل صالحة للذب ، مع كونها آلة للسمع ، وليس كذلك للإنسان ؛ وكون أنفه آلة للقبض دون أنف غيره . وأما الاختلاف فى الانفعال ، فمثل كون عين الخُشّاف سريعة التحير فى الضوء ، وكون عين الخطاف بالضد.

وأجزاء بدن الحيوان إما رطبة ، وإما يابسة . ومن الرطبة الدم والشحم والثرب والمخ والمنى وباقى الأخلاط والفضول . ومن اليابسة العصب والجلد والعرق والشعر والعظم والغضروف والظلف والقرن ، وما يجرى مجراه ، فضرب من الاختلاف الحيوانى فى الأعضاء .

وقد يختلف الحيوان من جهة المأوى ؛ فبعضها مائية ، وبعضها يبسية برية . وللمائية على أضرب : منها ما مكانه وغذاؤه وتنفسه مائى ، فله بدل التنفس النسيمى تنشق مائى ، فهو يقبل الماء إلى باطنه ثم يرده ، ولا يعيش إذا فارقه . ومنه ما مكانه وغذاؤه مائى ، لكنه مع ذلك يتنفس من الهواء فقط ، وسواء كان معدنه فى الماء فلا يبرز ، أو كان له أن يبرز ويفارق الماء مثل السلحفاة المائية . ومنه ما مكانه وغذاؤه مائى ، وليس يتنفس ولا يستنشق ، مثل أصناف من الصدف والحلازين التى لا تظهر للهواء ولا تستدخل الماء إلى باطنها إلا على سبيل استنفاذ الغذاء لا على سبيل التنفس . وسبيل التنفس أن يستنشقه ثم يرده ليروح الحار الباطن ، وليدفع الفضول الحارة ، التى إذا احتبست

---

(١) والذى : وأما الذى سا // فكاختلافهما : كاختلافهما م .
(٢) فمثل : مثل ب ، ط ، م // وضع ثدى الفيل والفرس : ثدى الفيل والفرس فى الوضع ب.
(٤) صالحة : صالحاً ب ، د ، سا ، ط ، م // كونها : كونه د ، سا ، ط ، م // للإنسان : فى الإنسان د ، سا ، ط ، م . (٥) الخشاف : الخفاش ط ، م . (٦) التحير : التحفز سا // وكون : وكان ط . (٧) والثرب : والسرب ط . (١٢) وتنفسه : ونفسه ب ، د ، سا ، م // فله : وله ب // التنفس : النفس ب. (١٣) باطنه : بطنه ب // ولا يعيش : فلا يعيش م . (١٧) استنفاذ : استنفاد ط ، م .

فى الحار الغريزى فسد لها الحار الغريزى . فإنما يكون الحيوان مائيا ، لأن مكانه الطبيعى
ماء ، وليس يكون مائيا لأنه لا يغتذى إلا من الماء فقط ، ولأ يتنفس إلا من الماء فقط .
كما أن الحيوان البرى ليس يكون بريا إلا لأن مكانه الطبيعى بر ، وليس لأنه لا يغتذى
من الماء وما فيه . ومعلوم أن الحيوان الذى لا يستنشق إلا من الماء فليس مكانه الطبيعى
٥ إلا الماء ، ولا غذاؤه إلا فى الماء ، وأن الحيوان الذى لا يغتذى إلا فى الماء ، فإن مكانه
الطبيعى الماء ، ولا ينعكس . والحيوانات المائية أيضا تختلف ، فبعضها مأواها
الذى تنسب إليه مياه الأنهار الجارية ؛ وبعضها مأواها مياه البطائح ، مثل الضفادع ؛
وبعضها مأواها ماء البحر .

والحيوان البرى منه ما يتنفس من طريق واحد كالفم والخيشوم ، ومنه مالا يتنفس
١٠ كذلك،بل على نحو آخر من مسامه مثل المخرزات ، كالزنبور والنحل . ومن الحيوانات
ما تكون مائية ثم تستحيل برية ، مثل حيوان يسمى باليونانية ما دام مائيا أسيداس
وهو يعيش فى الأنهار ، ثم أنه تستحيل صورته ويصير أسطوس ويبرز إلى البر .
والحيوانات المائية منها لجية ، ومنها شطية ، ومنها طينية ، ومنها صخرية . والحيوانات
المائية منها ذات ملاصق تلزمها كأصناف من الأصداف ، ومنها متبرية الأجساد مثل
١٥ السمك والضفادع . واللاصقة منها ما لا يزال يلتصق ولا يبرح ملصقا مثل أصناف من
الصدف ، والإسفنج ؛ ومنه ما يلصق ثم يتبرأ،ويبين الملصق لطلب الغذاء ، إذ لا يكون
غذاؤه الكافى ما يؤديه إليه الماء ، أو يتصل به . ومن الذى يتبرأ ما يبرز ويرعى ،
مثل حيوان يسمى باليونانية ماواليق . والحيوان المائى المتنقل فى الماء منه ما يعتمد

---

(١) لها : بها م // فإنما : وإنما د ، سا ، ط ، م . (٢) لا يغتذى : لا يتغذى طا .
(٥) لا يغتذى : لا يتغذى ط . (٦) أيضا : ساقطة من ط . (٧) تنسب : تنبت سا .
(٨) ماء : ساقطة من ب . (٩) البرى : البحرى سا . (١٠) الحيوانات : الحيوان م .
(١١) أسيداس : أونيداس ب ؛ أو سداس بخ ؛ أسداس د ، سا ؛ أو سداس م . (١٥) يلتصق : يلصق د ، ط ، م ؛ ساقطة من سا . (١٥) ملصقا : ملتصقا ط . (١٦) يتبرأ : يبرأ م . (١٧) يتبرأ : ساقطة من سا . (١٨) ماواليق : والبق ب ، د ؛ فاكيق سا .

فى غوصه على رأسه، وفى السباحة على أجنحته، كالسمك؛ ومنه ما يعتمد فى السباحة على أرجله، كالضفدع؛ ومنه ما يمشى فى قعر الماء، كالسرطان؛ ومنه ما يزْحف، مثل ضرب من السمك لا جناح له، وكالدود. وأما الحيوان البرى وكل طائر منه ذو جناح فإنه يمشى برجليه. ومن جملة ذلك ما مشيه صعب عليه، كالخطاف الكبير الأسود، والخفاش. ٥

وأقول: قد رأيت طائرا يشبه الباشق، أضعف وأصغر منه، إذا وقع على الأرض وقع منبسط الجناحين غير مستقل، كأنه لا رجل له، ويمشى بتكلف. وذكر فى التعليم الأول صنفا من الخطاف يسمى دريانيس، لا يظهر إلا بعد المطر فى آخر الصيف، وهو قليل جدا. وأما الذى جناحه جلد أو غشاء، فقد يكون منه ما لا رجل له، كضرب من الحيات بالحبشة يطير. ١٠

والطير يختلف، فبعضها يتعايش معا كالكركى، وبعضها يؤثر التفرد كالعُقاب، وجميع الجوارح التى تتنازع على الطعم لاحتياجها إلى الاحتيال لتصيد، ومناقشتها فيه. ومنها ما يتعايش زوجا، يكونان معا كالقطا؛ ومنها ما ينفرد تارة ويجتمع أخرى. والحيوانات المنفردة قد تكون مدنية، وقد تكون برية صرفة، وقد تكون بستانية وقروية. والإنسان من بين الحيوان هو الذى لا يمكنه أن يعيش وحده؛ فإن أسباب حياته ومعيشته تلتئم بالمشاركة المدنية. والنحل والنمل وبعض الغرانيق، تشارك الإنسان فى ذلك. لكن النحل والكركى يطيع رئيسا واحدا، والنمل له اجتماع ولا رئيس له. وقد يختلف الحيوان من جهة الطعم. ١٥

---

(١) فى: على م. (٢) ما يرجف: ما يزحق د؛ ما يزحف ط، م. (٣) وكالدود: كالدود ط.
(٤) ذو: ذى ط. (٥) الكبير: والطير ب، م // والخفاش: والخشاف ب، د، سا.
(٨) يسمى: ويسمى ب، ط، م. (١١) والطير: الطير ط. (١٢) لتصيد ومناقشتها: لتتصيد مناقشتها ط // ومناقشتها: [انتقش الشىء اختاره لنفسه (اللسان)]. (١٣) ومنها ما (الأولى): وما م // يكونان: يكون ب، د، سا. (١٤) صرفة: ساقطة من سا.

وتقول : إن الطير منه آكل لحم ومنه لاقط حب ، ومنه آكل عشب . وقد يكون لبعض الطير طعم معين كما للنحل ، فإن غذاءه زهرى ؛ والعنكبوت فإن غذاءه الذباب ؛ وقد يكون بعضه متفنن الطعم .

والحيوان قد يختلف بأن منه أوابد ، ومنه قواطع . ومن الحيوان ماله مأوى معلوم ،
٥ ومنه ما مأواه كيف اتفق إلا أن يلد ، فيقيم للحضانة . واللواتى لها مأوى فبعضها مأواه شق ، وبعضها مأواه جحر ، وبعضها مأواه قُلة رابية ، وبعضها مأواه وجه الأرض .

وأيضا من الحيوان ما يتمحل قوته ليلا كالضبع والبوم ، ومنه مايتمحل قوته نهارا كالبازى ، وبعضه فى الوقتين كالهرة . ومن الحيوان ما هو إنسى بالطبع كالإنسان ، وما هو إنسى بالمولد كالهرة والعرس ، ومنه ما هو إنسى بالقسر كالفهد ، ومنه مالا يأنس
١٠ كالنمر . والمستأنس بالقسر منه ما يسرع استئناسه ويبقى مستأنسا كالفيل ، ومنه ما يبطىء كالأسد ، ويشبه أن يكون من كل نوع صنف إنسى ، وصنف وحشى حتى من الناس . وأيضا فإن الحيوان منه ما هو مصوت ؛ ومنه مالا صوت له ، وكل مصوت فإنه يصير عند الاغتلام وحركة شهوة الجماع أشد تصويتا إلا الإنسان . وأيضا بعض الحيوان شبق يسفد فى كل وقت كالديك ، ومنه عفيف له وقت معين يهيج فيه . ومن ذلك
١٥ ما يكون عند الهيج قليل الجماع أيضا مثل الحيوان المسمى قراقر سلدون ، وأيضا فإن من الحيوان ما يكون مستعدا للهراش دائما إما مع جنسه ، وإما مع كل جنس ؛ ومنه وقور زمِّيت .

والحيوان قد يختلف بالأخلاق ، كما تختلف سائر الأشياء . فبعض الحيوانات

---

(٣) وقد يكون : ويكون ب ، د ، م . (٤) الحيوان : الحيوانات د . (٨) إنسى : آنس ب .
(٩) إنسى (الأولى والثانية) : آنس ب . (١١) إنسى : آنس ب .

(١٤) شبق : يشبق م // يسفد فى كل : يسفد كل د ، سا ، ط ؛ أن يسفد كل م .
(١٥) قراقر سلدون : مواموسدوث ب ؛ فرافوسمون د ، سا ؛ قراموسدون م // فإن : ساقطة من م . (١٦) للهراش : للهرايس م . (١٨) والحيوان : فإن الحيوان د ، سا ؛ فالحيوان ط ؛ وإن الحيوان م // الحيوانات : الحيوان م .

هادئ الطبع ، قليل الغضب والخرق ، مثل البقرة ؛ وبعضها شديد الجهل حاد الغضب ، كالخنزير البرى ؛ وبعضها حليم وجزوع ، مثل البعير ؛ وبعضها ردئ الحركات محتال ، كالحية ؛ وبعضها جرىء قوى شهم ، ومع ذلك كبير النفس كريم كالأسد ؛ ومنه قوى مغتال وحشى ، كالذئب ؛ وبعضه محتال ماكر ردىء الحركات ، كالثعلب ؛ وبعضه غضوب شديد الغضب سفيه إلا أنه ملق متودد ، كالكلب ؛ وبعضه شديد الكيس مستأنس ، كالفيل والقرد ؛ وبعضه يرجع إلى حياء وحفاظ ، كالأوز ؛ وبعضه حسود منافر مباه بجماله ، كالطاووس . ومن الحيوان ما هو شديد الحفظ ، مثل الجمل والحمار ، وأما تذكر المنسى فللإنسان وحده .

لما كان كل حيوان رطب الجوهر ، وكان فيه جوهر حار يحلل رطوبته ، ويحيط به أيضا هواء محلل ، احتاج ضرورة إلى الغذاء وهو بدل ما يتحلل ، واحتاج لذلك إلى أعضاء للتغذى . ولما كان الغذاء لا يستحيل كله ، بل يفضل لا محالة عنه فضل ، انقسم أعضاء الغذاء إلى مؤد وإلى قابل وإلى دافع . والحيوانات كلها تشترك فى هذه الأعضاء ، فإن تباينت تباينت بإحدى الوجوه المذكورة. والمقبول منه يابس ، وهو الغذاء بالحقيقة ، لأنه يستحيل إلى أن يكون بدل ما يتحلل ؛ ومنه رطب . وليس كل رطب غذاء ، بل مافيه مزاج مّا مع اليبس . وأما الماء وحده فلا يستحيل إلى هيئة مزاجية ، بل الحاجة إليه لترقيق الغذاء وتنفيذه ، وليكون أيضا جزءا من الشىء المستحيل غذاء لا نفس المستحيل غذاء . والرطب واليابس يجتمعان فى قابل واحد ، وإلا لم يختلطا . وأما مدافعهما فربما كانت واحدة كما فى الطير ، وربما كانا اثنين كما فى الناس وذوات الأربع ، فإن لها أمعاء ، ولها مثانة . وكل ما له مثانة لدفع فضلة الرطب ، فله معًى لدفع الفضل اليابس ، ولا ينعكس . ولما كان بعض الحيوان إنما يبقى نوعه بالتناسل ، احتاج ضرورة إلى آلة

(١) الطبع : بالطبع ب // والخرق : والخوف د ، سا .
(٢) وجزوع : جزوع ط // وبعضها : وبعضه ب ، د ، سا ، م . (٣) وبعضها : وبعضه ب ، د ، م . (٤) ماكر : مكرب ؛ متكرم // وبعضه : وبعضها م .
(٩) يحلل : يتحلل ط . (١٢) والحيوانات : وأن الحيوانات م (١٣) تباينت تباينت : تباينت ط .
(١٥) مزاج : مزج ط . (١٨) كانا : كانت د ، سا .
(١٩) وكل : فكل ط // معى : معاء ط . (٢٠) ولا ينعكس : وليس ينعكس د ، سا ، ط ، م .

يدفع بها الزرع إلى آلة من آخر تقبل الزرع ؛ فيكون فى أعضاء نوعه زارق للزرع ومستودع للزرع فيه يتكون الولد، إما رحم وإما كالرحم ، مثل ما للطير. ولكل حيوان عضو خلق لحفظ رطوبته الأصلية وتولدها ، كانت الرطوبة دما فيما له دم ، أو شيئا مكان الدم فيما ليس له دم . وجميع الحيوان فإن قواه الطبيعية وقوة اللمس من بين الإحساس تتم بعضو بسيط كما فى الإنسان للمس لحم أو عصب ، وفى غيره شىء آخر . وأما سائر أفعال الحس والحركة ، فتتم بالأعضاء الآلية دون عضو بسيط .

والحيوان منه ما تناسله بأن تلد أنثاه حيوانا ، وبعضه ما تناسله بأن تلد أنثاه دودا ، كالنحل والعنكبوت فإنها تلد دودا ، ثم إن أعضاءه تستكمل بعد ؛ ومنه ما تناسله بأن تبيض أنثاه بيضا . كل عظيم من الحيوان البحرى كالدّلفين والسّلاحى ، وكل ما له شعر أو شوك ، فإنه كالشعر وإن كان وقاية وسلاحا أيضا كما للشيهم ، فإنه يلد حيوانا مثله . ومنه ما يبيض فى بطنه ثم يصير ذلك دودا ، مثل البحرى المعروف بسلاحى ، وربما كان بيضا ثم صار قبل أن يباض حيوانا ، كأكثر الأفاعى . وما كان من البيض يحيط به قشر صلب ففى باطنه لونان : بياض ومح ، مثل بيض الطير . وما كان لين الجلد ففى باطنه لون واحد ، مثل بيض سلاحى ما دام بيضا .

وأيضا من الحيوان ما له رجل ، ومنه ما ليس له رجل ؛ ومن الحيوان ذى الرجل ما له رجلان فقط ، ومنه ما له أربعة أرجل ، ومنه ما له أرجل كثيرة مثل العنكبوت والحيوان المعروف بأربعة وأربعين الذى يسمى دَخّال الأذن . وعدد أرجل جميع الحيوانات زوج ليتعادل الحمل والثقل .

وكذلك من السمك ما له أجنحة ، ومنه ما ليس له أجنحة ، مثل نوع من السمك

---

(١) بها : بهذا ط . (٢) فيه : + ما د ، سا ، ط ، م // الولد : ساقطة من م .
(٣) لحفظ : ليحفظ د . (٧) والحيوان : الحيوان ب ، د ، سا ، م . (١٠) للشيهم : للشيهم ط .
(١١) يصير : + بعد ب ، م . (١٢) صار : صلب د // يباض : يبيض د ، ط ؛ يبيض يباض م .
(١٧) الأذن : الأذان د ، ط // جميع الحيوانات : الحيوان كلها م .

المعروف بسلاسى ، الذى يكون عريض الذنب ، ويسمى بساطونيس ، ويعتمد فى سباحته على أقطار جلده المستعرض . ولبعض الضفادع أيضا أجنحة ، وهو الضفدع البحرى الذى لا يستدق مؤخره ، وهو الجنس الذى ربمـا أوى إلى الأشجار . وأما السمك ذو الجناح فمنه ماله أربعة أجنحة موضوعة على جنبيه ، ومنه ما له جناحان إلى بطنه وجناحان إلى ظهره . ومن السمك ما له مع الأجنحة أرجل ، فيستعين بها مع الأجنحة كالمعروف بما لاقيا ؛ فإن لم يكن له أرجل استعان بالذنب وهو جملة السمك الجاسىء الجلد . وأما التمساح فيسبح بذنبه وأرجله . وكل حيوان محزز فلا جلد له ، وكل طائر جناحه ذو ريش فهو ذو دم . وأما ما جناحه جلد أو صفاق فقد يكون له دم كالخفاش ، وقد لا يكون له دم ، مثل النحل . ٥

والحيوان الذى له جناح صفاق ولا دم له ، فمنه ماله جناحان ، ومنه ماله أربعة أجنحة ، ومنه ماله إبرة يلسع بها ، وما كان له منها جناحان فصغير ، ومنه ما يلسع بخرطومه كالبعوض وكالذباب . وربما كان الجناح الصفاق فى غلاف كما للجعلان وليس لشىء منها حُمة . والحيوانات العديمة الدم أصغر من ذوات الدم ، ما خلا أصنافا من الحيوان البحرى قليلة ، ومنها السمك الذى يسمى ما لاقيا ، فإنه يكون عظيم الجثة جدا إذا كانت فى المأوى الحار ، وفى اللجة دون الشط ، ودون المكان البارد . وجميع الحيوان الذى له دم وهو متنقل ، فيستعين لا بأقل من أربعة أعضاء ، رجلين ويدين ، أو رجلين وجناحين ، أو أربعة أجنحة كالسمك . والجنس من الجِرْجِس الذى يقال إن نشوءه وموته فى يوم واحد ، يتحرك بجناحين وأربعة أرجل . وللسرطان ثمانية أرجل . ١٠ ١٥

(١) بساطونيس : بساطونس ط . (٢) البحرى : البرى سا // الذى : ساقطة من ط . (٣) مؤخره : بمؤخره ط . (٦) له : ساقطة من ط // وهو : هو م . (٧) وكل (الأولى والثانية) : كل ط // محزز : محرز ب ، د ، سا ، م . (٩) مثل النحل : كالنحل ط . (١٠) الحيوان : فى الحيوان د . (١١) وما كان : وأما ما كان د ، سا // ومنه : ومنها د ، ط . (١٢) وكالذباب : والذباب سا ، م // للجعلان : فى الجعلان ط . (١٥) الحار : الحارة ط . (١٦) رجلين : برجلين د ، سا ، ط ، م . (١٧) كالسمك : للسمك د ، سا ، م // الجرجس : (البق وقيل البعوض ... وكره بعضهم الجرجس وقال إنما هو القرقس [لسان العرب] .) . (١٨) نشوءه : نشأه ط // يتحرك : فتحرك ط .

الفصل الثانى

(ب) فصل

فى الأعضاء الكلية

الأعضاء أجسام متولدة من مزاج الأخلاط ، كما أن الأخلاط أجسام متولدة
٥ من مزاج الأركان . والأعضاء منها ما هى مفردة ، ومنها ما هى مركبة . والمفردة هى
التى أى جزء محسوس أخذت منها كان مشاركا للكل فى الاسم والحد ، مثل اللحم
فى أجزائه ، والعظم فى أجزائه ، والعصب فى أجزائه ، وما أشبه ذلك ؛ ولذلك تسمى
متشابهة الأجزاء . والمركبة هى التى إذا أخذت منها جزءا ، أى جزء كان ، لم يكن مشاركا
للكل لا فى الاسم ولا فى الحد مثل الوجه واليد ، فإن جزء الوجه ليس بوجه ، وجزء
١٠ اليد ليس بيد . وتسمى أعضاء آلية ، لأنها هى آلات النفس فى إتمام الحركات والأفعال .
وأول الأعضاء المتشابهة الأجزاء ، العظم ؛ وقد خلق صلبا ، لأنه أساس البدن ، ودعامة
الحركات ؛ ثم الغضروف وهو ألين من العظم فينعطف ؛ وأصلب من سائر الأعضاء ،
والمنفعة فى خلقه أن يحسن به اتصال العظام بالأعضاء اللينة ، فلا يكون الصلب واللين
قد تركبا بلا متوسط ، فيتأذى اللين بالصلب ، وخصوصا عند الضربة والضغطة ؛
١٥ بل يكون التركيب مُدَرَّجا ، مثل ما فى عظم الكتف ، والشراسيف ، فى أضلاع الخلف ،
والغضروف الخنجرى تحت القص . وأيضا ليحسن به مجاورة المفاصل المتحاكة ،

---

(٢) فصل : فصل ب نسخة ب ؛ الفصل الثانى د ، ط . (٤) من : + أول د ، سا ، ط م // أن : ساقطة من ب ؛ + الأجسام م . (٥) من + أول د ، سا ، ط ، م . (٧) ولذلك تسمى : وتسمى ب .
(٨) والمركبة : والمركب م . (١٠) هى : + من م // إتمام : تمام د ، سا ، ط ، م .
(١٣) العظام : العظم ط . (١٤) قد : ساقطة من د // قد تركبا : مركبا ط . (١٥) مدرجا : متدرجا ط // والشراسيف : ومثل الشراسيف ط // فى أضلاع : وأضلاع ب . (١٦) والغضروف : ومثل الغضروف ط ، م .

فلا ترض لصلابتها . وأيضا إذا كان بعض العضل يمتد إلى عضو غير ذى عظم يستند
إليه ويقوى به ، مثل عضلات الأجفان ، كأن هناك دعاما وعمادا لأوتارها . وأيضا
فى مواضع أخرى تمس الحاجة فيها إلى اعتماد يتأتى على شىء قوى ليس بغاية الصلابة ،
كما فى الحنجرة .

ثم العصب وهى أجسام دماغية المنبت ، أو نخاعية المنبت ، بيض لدنة ، لينة ٥
فى الانعطاف ، صلبة فى الانفصال ، خلقت ليتم بها للأعضاء الإحساس والحركة .

ثم الأوتار ، وهى أجسام تنبت من أطراف العضل ، شبيهة بالعصب ، فتلاقى الأعضاء
المتحركة ، فتارة تجذبها بانجذابها لتشنج العضلة واجتماعها ورجوعها إلى ورائها ، وتارة
ترخيها باسترخائها لانبساط العضلة ، عائدة إلى وضعها ، أو زائدة فيه ، على مقدارها
فى طولها ، حال كونها على وضعها المطبوع لها ، على ما نراه نحن فى بعض العضل . ١٠
وهى مؤلفة فى الأكثر من العصب النافذ فى العضلة البارز منها فى الجهة الأخرى .

ومن الأجسام التى يتلو ذكرها ذكر الأوتار ، وهى التى نسميها رباطات وهى أيضا
عصبانية المرأى والملمس تأتى من الأعضاء إلى جهة العضل فتنشظى هى والأوتار ليفا ،
فما ولى العضلة منها احتشى لحما ، وما فارقها إلى المفصل أو العضو المحرك اجتمع إلى ذاته
وانفتل وترا . ثم الرباطات التى ذكرناها ، وهى أيضا أجسام شبيهة بالعصب ، بعضها ١٥
يسمى رباطا مطلقا ، وبعضها يخص أيضا باسم العقب ، فما امتد إلى العضلة لم يسم إلا رباطا ،

---

(١) ترض : يترض ب ، د ، سا ، م . (٢) به : ساقطة من ب . (٢-٣) وأيضا .... شىء :
وأيضا فإنه قد تمس الحاجة فى مواضع كثيرة إلى اعتماد يتأتى على شىء سا ، م ؛ وأيضا فإنه قد تمس
الحاجة فى مواضع كثيرة إلى اعتماد على شىء د . (٣) يتأتى : ساقطة من ط . (٥) لينة : ليفية ط .
(٦) بها : به م // للأعضاء : الأعضاء م . (١١) البارز : البارزة م .

(١٢) التى يتلو ذكرها ذكر : ساقطة من ب ، ط // الأوتار وهى : ساقطة من ب ، ط //
نسميها : تسمى سا ، ط . (١٣) المرأى : ساقطة من ب // والملمس : ساقطة من ب ؛ + تتلو
ذكرها ذكر الأوتار ط // الأعضاء : العظام ط // والأوتار : وللأوتار م . (١٥) التى ذكرناها :
ساقطة من ب .

وما لم يمتد إليها ولكن وصل بين طرف عظم المفصل أو بين أعضاء أخرى وأحكم شد شىء إلى شىء فإنه مع ما يسمى رباطا قد يخص أيضا باسم العقب . وليس لشىء من الروابط حس لئلا تتأذى بكثرة ما يلزمه من الحركة والحك . ومنفعة الرباط معلومة مما سلف .

٥ ثم الشريانات وهى أجسام نابتة من القلب ، ممتدة ، مجوفة طولا ، عصبانية ، رباطية الجوهر ، لها حركات منبسطة ومنقبضة ، تنفصل بسكونات ، خلقت لترويح القلب ، ونفض البخار الدخانى عنه ، وتوزيع الروح على أعضاء البدن .

ثم الأوردة ، وهى شبيهة بالشريانات ، ولكنها من الكبد ، وساكنة ، ولتوزع الدم على أعضاء البدن .

١٠ ثم الأغشية وهى أجسام منتسجة من ليف عصبانى غير محسوس ، رقيقة الثخن مستعرضة ، تغشى سطوح أجسام أخرى ، وتجرى عليها لمنافع : منها ، لتحفظ جملتها على شكلها وهيئتها ، ومنها ، لتعلقها من أعضاء أخرى فتربطها بها بوساطة العصب ، والرباط الذى يشظى إلى ليفها فانتسجت منه كالكلية من الصلب ، ومنها حتى يكون للأعضاء المديمة الحس فى جوهرها سطح حساس بالذات لما تلاقيه ، وحساس لما يحدث
١٥ فى الجسم الملفوف فيه بالعرض . وهذه الأعضاء مثل : الرئة والكبد والطحال والكليتين ، فإنها لا تحس بجواهرها البتة ، لكن إنما تحس الأمورَ المصادمةَ لها ما عليها من الأغشية ، وإذا حدث فيها ريح أو ورم أحس . أما الريح فيحسه الغشاء بالعرض ، للتمدد الذى يحدث فيه . وأما الورم فيحسه مبدأ الغشاء ومعلقه بالعرض ، لا رجحان العضو لثقل الورم .

---

(٢) يخص أيضا : يسمى ط . (٣) حس : + وذلك سا ، م// من (الثانية) : ساقطة من م .
(٤) مما : فيما ب . (٨) ولكنها : + نابتة ط .
(١٠) محسوس : المحسوس م // رقيقة : دقيقة د ، سا، م . (١٢) فتربطها : وتربطها د، سا، ط ، م
// بوساطة : بواسطة ط . (١٣) الذى : التى ط . (١٤) جوهرها : جواهرها د ، سا ، ط ، م .
(١٥) الجسم : الحس د . (١٧) وإذا : فإذا ط ، م . (١٨) بالعرض (الثانية) : بالعضو سا .

ثم اللحم ، وهو حشو خلل وضع هذه الأعضاء فى البدن وقوتها التى تندعم به .
وكل عضو فله فى نفسه قوة غريزية ، بها يتم له أمر التغذى ، وذلك هو جذب الغذاء ،
وإمساكه ، وتشبيهه ، وإلصاقه ، ودفع الفضل .

ثم بعد ذلك ، فتختلف الأعضاء فبعضها له إلى هذه القوة قوة تصير منه إلى غيره ،
وبعضها ليس له ذلك ؛ ومن وجه آخر فبعضها له إلى هذه القوة قوة تصير إليه من غيره ، ٥
وبعضها ليس له تلك . فإذا تركبت حدث عضو قابل معط ، وعضو معط غير قابل ،
وعضو قابل غير معط ، وعضو لا قابل ولا معط . أما العضو القابل المعطى فلم يشك
فى وجوده ، فإن الدماغ والكبد أجمعوا على أن كل واحد منهما يقبل قوة الحياة ،
والحرارة الغريزية ، والروح من القلب ؛ وكل واحد منهما أيضا مبدأ قوة يعطيها غيره .
أما الدماغ فمبدأ الحس عند قوم مطلقا ، وعند قوم لا مطلقا . والكبد مبدأ التغذية ١٠
عند قوم مطلقا ، وعند قوم لا مطلقا . وأما العضو القابل الغير المعطى فالشك فى وجوده
أبعد ، مثل اللحم القابل قوة الحس والحياة ، وليس هو مبدأ لقوة يعطيها غيره بوجه .
وأما القسمان الآخران فاختلف فى أحدهما الأطباء مع الجليل من الفلاسفة ، فقال الأطباء :
ليس ههنا عضو يعطى ولا يقبل ، لا دماغ ، ولا كبد ، ولا قلب . وقال جليل الفلاسفة :
إن هذا العضو هو القلب ، وهو الأصل الأول لكل قوة وهو يعطى سائر الأعضاء كلها ١٥
القوى التى تغذو بها ، والتى تحيا ، والتى تدرك وتحرك ، وأما الأطباء وقوم من أوائل
الفلاسفة فقد فرقوا هذه القوى فى الأعضاء . وقوله عند التحقيق والتدقيق أصح ،
وقول الأطباء فى بادى النظر أظهر . واختلف فى القسم الآخر الأطباء فيما بينهم والفلاسفة

---

(٢) أمر : أمور ب . (٣) منه إلى : إليه من سا . (٥-٦) ذلك ومن . . . . ليس له : ساقطة من سا ، ط . (٥) فبعضها : وبعضها ب . (٦) تلك : ذلك م . (٧) أما العضو : ساقطة من د . (٨) على : ساقطة من ب ، ط . (٩) وكل : ولكل ط ، م . (١٣) الجليل : الكثير م . (١٤) جليل : كثير م . (١٦) والتى (الأولى) : ساقطة من ب // تحيا : ساقطة من ب // أوائل : ساقطة من ب ، م . (١٨) واختلف : ثم اختلف د ، سا .

فيا بينهم فذهبت طائفة إلى أن العظام واللحم الغير الحآس وما أشبهها إنما تبقى بقوى فيها تخصها لم تأتها من مبادىء أخر ، لكنها بتلك القوى إذا وصل إليها غذاؤها كفت أنفسها ، فلا هي تفيد شيئا آخر قوة فيها ولا أيضا يفيدها عضو قوة أخرى . وذهبت طائفة إلى أن تلك القوى ليس تخصها ، لكنها فائضة إليها من الكبد والقلب فى أول

٥ التكون ، ثم استقرت فيها . والطبيب ليس عليه أن يتبع المخرج إلى الحق من هذين الاختلافين بالبرهان ، فليس له إليه سبيل من جهة ما هو طبيب ، ولا يضره فى شيء من مباحثه وأعماله ، ولكن يجب أن يعلم ويعتقد فى الاختلاف الأول أنه لا عليه ، كان القلب مبدأ فى الحس والحركة للدماغ والقوة المغذية للكبد ، أو لم يكن . فإن الدماغ إما بنفسه ، وإما بعد القلب ، مبدأ للأفاعيل النفسانية بالقياس

١٠ إلى سائر الأعضاء . والكبد كذلك مبدأ للقوة الطبيعية المغذية ، بالقياس إلى سائر الأعضاء . ويجب أن يعلم ويعتقد فى الاختلاف الثانى أنه لا عليه ، كان حصول القوة الغريزية فى مثل العظم عند أول الحصول من الكبد أو استحقه بمزاجه نفسه ، أو لم يكن ، ولا واحد منهما .

ولكن الآن يجب أن يعتقد أن تلك القوة ليست فائضة إليه من الكبد ، بحيث

١٥ لو انسد السبيل بينهما ، وكان عند العظم غذاء ممد ، بطل فعله ؛ كما للحس والحركة إذا انسد العصب الجائى من الدماغ ، بل تلك القوة صارت غريزية للعظم ما بقى على مزاجه ، فحينئذ تنشرح له حال القسمة ، وتفترض له أعضاء رئيسة ، وأعضاء خادمة للرئيسة ، وأعضاء مرءوسة بلا خدمة . فالأعضاء الرئيسة هى الأعضاء التى هى مبادى القوى الأول

---

(١) الحاس: الحاثى ب ؛ الحساس ط . (٤) والقلب : أو القلب د ، سا ، م . (٥) التكون : السكون د ، سا ، ط // فيها: فيه د ، سا ، ط ، م// يتبع : يلتبم د ، سا.(٦–٧) ولا يضره .... وأعماله : ساقطة من ب . (٨) القلب : ساقطة من سا م// فى الحس : للحس سا // والقوة : والقوة سا ، م // المغذية : المغتذية ب ، د ، سا ، م . (١٠) كذلك : + هى م // للقوة : القوة م ؛ + للأفعال . (١٠–١١) والكبد . . . الأعضاء : ساقطة من سا. (١٠) المغذية : المغتذية د.
(١٥) السبيل : سبيل م . (١٨) مبادى القوى الأول : المبادى للقوى الأولى ط// الأول : الأولى د ، سا .

فى البدن ، المضطر إليها فى بقاء الشخص أو النوع . أما بحسب بقاء الشخص ، فالرئيسة ثلاثة : القلب وهو مبدأ قوة الحياة ، والدماغ وهو مبدأ قوة الحس والحركة ، والكبد وهو مبدأ قوة التغذية . وأما بحسب بقاء النوع فالرئيس هذه الثلاثة أيضا ، ورابع يخص النوع ، وهو الأنثيان اللذان يضطر إليهما لأمر ، وينتفع بهما لأمر أيضا . أما الاضطرار ، فلأجل توليد المنى الحافظ للنسل ؛ وأما الانتفاع ، فلأجل تمام الهيئة والمزاج الذكورى أو الأنوثى ، اللذين هما من العوارض اللازمة لأنواع الحيوان ، لا من الأشياء الداخلة فى نفس الحيوانية . ٥

وأما الأعضاء الخادمة فبعضها يخدم خدمة مهيئة ، وبعضها يخدم خدمة مؤدية. والخدمة المهيئة تسمى منفعة والخدمة المؤدية تسمى خدمة على الإطلاق . والخدمة المهيئة تتقدم فعل الرئيس ، والخدمة المؤدية تتأخر عن فعل الرئيس. أما القلب فخادمه المهيىء هو مثل الرئة ، والمؤدى مثل الشرايين. وأما الدماغ فخادمه المهيىء مثل الكبد وسائر أعضاء الغذاء فى حفظ الروح والمؤدى مثل العصب. وأما الكبد فخادمه المهيىء مثل المعدة، والمؤدى مثل الأوردة. وأما الأنثيان فخادمهما المهيىء مثل الأعضاء المولدة للمنى قبلهما ، وأما المؤدى ففى الرجال الإحليل وعرق بينهما وبينه ، وفى النساء عروق يندفع فيها المنى إلى المحبل ، وللنساء زيادة الرحم التى تتم فيه منفعة المنى . ١٠ ١٥

وقال جالينوس : إن من الأعضاء ما له فعل فقط ، ومنها ما له منفعة فقط ، ومنها ما له فعل ومنفعة معا ؛ الأول كالقلب ، والثانى كالرئة ، والثالث كالكبد . وأقول : إنه يجب أن يعنى بالفعل ما يتم بالشيء وحده من الأفعال الداخلة في حياة الشخص

---

(١) بقاء (الثانية) : ساقطة من ط . (٣) أيضا : ساقطة من ط . (٤) وهو : وهما ط .
(٥) فلأجل (الأولى) : + إفادة د ، سا ، ط ، م. (٦) أو الأنوثى : والأنوثى ب ، د، سا؛ أو الأنثوى م. (١١) فى حفظ : وحفظ ط . (١٣) قبلهما : قبله ب، د ؛ قبلها م . (١٤) وعرق : وعروق د ، سا ، ط ، م // بينهما : بينها ب// فيها : فيه م؛ساقطة من د . (١٥) زيادة : + فى سا // التى : الذى ب . (١٨) يجب أن : ساقطة من ب .

أو بقاء النوع ، مثل ما للقلب فى توليد الروح ؛ ويعنى بالمنفعة ما يهيء لقبول فعل عضو
آخر ، حينئذ يصير الفعل تاما فى إفادة حياة الشخص أو بقاء النوع كإعداد الرئة للهواء .
وأما الكبد فإنه يهضم أولا هضمه الثانى ، ويعد للهضم الثالث والرابع فيما يهضم الهضم
الأول تاما ، حتى يصلح ذلك الدم لتغذيته نفسه يكون قد فعل فعلا ، وربما قد يفعل
٥ فعلا معيناً لفعل منتظر يكون قد يقع .

ونقول أيضا من رأس إن من الأعضاء ما تكونه عن المنى وهى المتشابهة الأجزاء
خلا اللحم والشحم ، ومنها ماتكونه عن الدم كالشحم واللحم ؛ فإن ما خلاهما يتكون عن
المنيين ، منى الذكر ، ومنى الأنثى ، إلا أنها — على قول من تحقق من الحكماء — تتكون
عن منى الذكر ، كما يتكون الجبن عن الإنفحة ، وتتكون عن منى الأنثى كما يتكون الجبن
١٠ عن اللبن . وكما أن مبدأ العَقْد فى الإنفحة ، كذلك مبدأ عقد الصورة فى منى الذكر . وكما
أن مبدأ الانعقاد فى اللبن ، فكذلك مبدأ انعقاد الصورة ، أعنى القوة المنفعلة هو
فى منى المرأة . وكما أن كل واحد من الإنفحة واللبن جزآن من جوهر الجبن الحادث
منهما ، كذلك كل واحد من المنيين جزء من جوهر الجنين. وهذا القول يخالف قليلا ،
بل كثيرا ، قول جالينوس . فإنه يرى فى كل واحد من المنيين قوة عاقدة وقابلة للعقد ،
١٥ ومع ذلك فلا يمتنع أن نقول : إن العاقدة فى الذكورى أقوى ، والمنعقدة فى الأنوثى
أقوى . وأما تحقيق القول فى هذا المعنى ، ففى كتبنا فى العلوم الأصلية ، ثم الدم الذى
كان ينفصل عن المرأة فى الأقراء يصير غذاء ؛ فمنه ما يستحيل إلى مشابهة جوهر المنى
والأعضاء الكامنة منه ، فيكون غذاء منميا له ، ومنه مالا يصير غذاء لذلك . ولكن

---

(١) فى : من د ، سا ، م // ويعنى : وأن يعنى م . (٢) حينئذ : فحينئذ ط . (٣) فيما : ساقطة من د . (٤–١٨) حتى يصلح . . . . ولكن : ساقطة من د . (٤) لتغذيته : لتغذية ط ؛ كتغذيته م // وربما : وبما ب ، ط . (٥) يكون قد يقع : تكون قد نفعت ط . (٦) رأس: الرأس سا ، م // ما تكونه : ما تكون سا // المتشابهة : متشابهة ط // ما تكونه : ما يتكون سا ، ط ، م . (٨) تحقق : يتحقق سا ، م // على . . . . الحكماء : ساقطة من ب // تتكون: ويتكون ط . (٩) عن (الأولى) : من م . (١٢) منى : ساقطة من م // الجبن : ساقطة من م . (١٣) منهما : عنهما ط . (١٥) يمتنع : يمنع م // العاقدة : العاقد ط // والمنعقدة : والمعقدة ب . (١٦) المعنى : ساقطة من ب // ففى كتبنا فى العلوم الأصلية : ففى الفصول المستقبلة ط .

يصلح لأن ينعقد فى حشوه ، ويملأ الأمكنة بين الأعضاء الأولى ، فيكون لحما أو شحما ؛
ومنه فضل لا يصلح لأحد الأمرين ، فيبقى إلى وقت النفاس ، فتدفعه الطبيعة فضلا .
وإذا ولد الجنين فإن الدم الذى يولده كبده يسد مسد ذلك الدم ، ويتولد عنه ما كان
يتولد عن ذلك الدم ، واللحم يتولد عن متينه ، ويعقده الحر واليبس ؛ وأما الشحم فمن
مائيته ودسمه ، ويعقده البرد ، ولذلك يحله الحر . وما كان من الأعضاء متخلقا من ٥
المنيين ، فإنه إذا انفصل لم ينجبر بالاتصال الحقيقى ، إلا بعضه فى قليل من الأحوال
وفى سن الصبى مثل العظام وشعب صغيرة من الأوردة دون الكبيرة ودون الشرايين ،
وإذا انتقص منه جزء لم ينبت عوضه شىء كالعظم والعصب ، وما كان متخلقا من الدم
فإنه ينبت بعد انثلامه ، ويتصل بمثله كاللحم ؛ وما كان متولدا عن دم فيه قوة المنى
بعد ، فما دام العهد بالمنى قريبا ، فذلك العضو إذا فات أمكن أن ينبت مرة أخرى ، ١٠
مثل السن فى سن الصبى . وأما إذا استولى على الدم مزاج آخر فإنه لا ينبت مرة أخرى .

ونقول أيضاً : إن الأعضاء الحساسة المتحركة فقد تكون تارة مبدأ الحس والحركة
لهما جميعاً عصبة واحدة ، وقد يفترق تارة ذلك فيكون مبدأ كل قوة عصبة . ونقول :
إن جميع الأحشاء الملفوفة فى الغشاء منبت غشائها من أحد غشاءى الصدر والبطن
المستبطنين . أما ما فى الصدر كالحجاب والأوردة والشريانات والرئة فمنبت أغشيتها من ١٥
الغشاء المستبطن للأضلاع ، وأما ما فى الجوف من الأعضاء والعروق فمنبت أغشيتها من
الصفاق المستبطن لعضل البطن . وأيضا فإن جميع الأعضاء اللحمية إما ليفية كاللحم
فى العضل وإما ليس فيها ليف كالكبد ؛ ولا شىء من الحركات إلا بالليف . أما الإرادية
فبسبب ليف العضل ، وأما الطبيعية كحركة الرحم والعروق . والمركبة كحركة الازدراد

(١–١٩) يصلح ... كحركة الازدراد : ساقطة من د . (٤) متينه : متنيبهم . (٨) شىء : + وذلك سا . (٩) بمثله : فى مثله ب . (١١) سن : السن ط ؛ سنى م // مثل ... أخرى : ساقطة من سا . (١٣) لهما : لها سا // عصبة (الثانية) : عصبية م // نقول : + أيضا سا ، ط ، م (١٤) أحد : إحدى ب ، م . (١٦) للأضلاع : للأوضاع م // من (الأولى) : + الصدر م . (١٨) ليس : ما م ؛ ساقطة من ب ، سا // ليف : كيف م // أما : وأما م .

فبليف مخصوص بهيئة من وضع الطول والعرض والتوريب ، فللجذب الليف المطاول ، وللدفع الليف الذاهب عرضا العاصر ، وللإمساك الليف المورب . وما كان من الأعضاء ذا طبقة واحدة مثل المثانة والأوردة ، فإن أصناف ليفه الثلاثة منتسج بعضها فى بعض ، وما كان ذا طبقتين فالليف الذاهب عرضا يكون فى طبقته الخارجة ، والآخران فى طبقته
٥ الداخلة ، إلا أن الذاهب طولا أميل إلى سطحه الباطن ، وإنما خلق كذلك لئلا يكون ليف الجذب والدفع معا ، بل ليف الجذب والإمساك هما أولى بأن يكونا معا إلا فى الأمعاء فإن حاجتها إلى الإمساك لم تكن شديدة ، بل إلى الجذب والدفع .

ونقول أيضا : إن الأعضاء العصبانية المحيطة بأجسام غريبة عن جوهرها ، منها ما هى ذات طبقة واحدة ، ومنها ما هى ذات طبقتين . وإنما خلق ما خلق منها ذات طبقتين لمنافع :

١٠ أحدها مس الحاجة إلى شدة الاحتياط فى وثاقة جسميتها ، لئلا ينشق بسبب قوة حركة ما فيها ، كالشرايين .

والثانى مس الحاجة إلى شدة الاحتياط فى أمر الجسم المخزون فيها ، لئلا يتحلل ويخرج . أما استشعار التحلل فبسبب سخافتها ، إن كانت ذات طبقة واحدة ، وأما استشعار الخروج ، فبسبب إجابتها إلى الانشقاق لذلك أيضا . وهذا الجسم المخزون هو
١٥ مثل الروح والدم المخزونين فى الشرايين ، اللذين يجب أن يحتاط فى صونهما ويخاف ضياعهما . أما الروح فبالتحلل ، وأما الدم فبالشق ، وفى ذلك خطر عظيم .

والثالث أنه إذا كان عضو يحتاج إلى أن يكون كل واحد من الدفع والجذب فيه بحركة قوية ، أفرد له آلة بلا اختلاط ، وذلك كالمعدة والأمعاء .

(١ — ٩) فبليف ... ومنها ما هى : ساقطة من د . (١) المطاول : المتطاول ط . (٤) طبقتين : طبقين ط // طبقته (الأولى) : طبقه ط // طبقته (الثانية) : طبقه ط . (٩) واحدة : ساقطة من م // ذات (الثانية) : ساقطة من ب . (١١) حركة ما : حركته بعاد ، سا ، م . (١٢) والثانى : والثانية م . (١٣) ويخرج : أو يخرج ط . (١٤) وهذا الجسم المخزون هو : ساقطة من ب . (١٥) الشرايين : الشريان ط // صونهما : صورتهما م . (١٦) خطر : ساقطة من د . (١٧) والثالث : والثالثة م .

والرابع أنه إذا أريد أن تكون كل طبقة من طبقات العضو لفعل يخصه، وكان الفعلان يحدث أحدهما عن مزاج مخالف للآخر، كان التفريق بينهما أصوب، مثل المعدة، فإنه إذا أريد أن يكون لها الحس، وذلك إنما يكون بعضو عصبانى، وأن يكون لها الهضم وذلك إنما يكون بعضو لحانى، وأفرد لكل واحد من الأمرين طبقة، طبقة عصبية للحس، وطبقة لحمية للهضم، وجعلت الطبقة الباطنة عصبية، وجعلت الخارجة لحانية. ٥

لأن الهاضم يجوز أن يصل إلى المهضوم بالقوة، دون الملاقاة؛ والحاس لا يجوز أن لا يلاقى المحسوس، أعنى فى حس اللمس.

وأقول أيضا: إن الأعضاء منها ما هى قريبة المزاج من الدم، فلا يحتاج الدم فى تغذيتها إلى أن ينصرف فى استحالات كثيرة، مثل اللحم. فلذلك لم يجعل فيه تجاويف وبطون يقيم فيها الغذاء الواصل مدة، ثم يغتذى به اللحم؛ ولكن الغذاء، ١٠ كما يلاقيه، يستحيل إليه. ومنها ما هى بعيدة المزاج عنه، فيحتاج الدم فى أن يستحيل إليه، إلى أن يستحيل أولا استحالات مدرجة إلى مشاكلة جوهره كالعظم. فلذلك جعل له فى الخلقة إما تجويف واحد يحوى غذاءه مدة يستحيل فى مثلها إلى مجانسته، مثل عظم الساق والساعد؛ أو تجاويف متفرقة، مثل عظم الفك الأسفل. وما كان من الأعضاء هكذا، فانه يحتاج أن يمتاز من الغذاء، فوق الحاجة فى الوقت ١٥ ليحيله إلى مجانسته شيئا بعد شيء. والأعضاء القوية تدفع فضولها إلى جاراتها الضعيفة، كدفع القلب إلى الإبطين، والدماغ إلى ما خلف الأذنين، والكبد إلى الأربيتين.

---

(١) والرابع: والرابعة م // انه: ساقطة من ب، ط، م // من: ساقطة من ب // طبقات العضو: ساقطة من ب. (٢) مثل: + أسفل ط. (٣) إذا أريد: ساقطة من سا // أريد: + فيها د، سا، ط، م // أن يكون... يكون (الثانية): الحس فتكون ذلك ط // لها: فيها د // وذلك إنما يكون: ويكون ذلك د، سا. (٣ – ٤) وأن يكون .... لحانى: والهضم ويكون بعضو لحانى د؛ والهضم ويكون ذلك بعضو لحانى سا، ط. (٤) وأفرد: فأفرد د، سا، ط، م // عصبية: عصبانية ط. (٥) وجعلت الخارجة: والخارجة د، سا، ط. (٧) لا يلاقى: يلاقى ب، سا. (١٠) وبطون: أو بطون ط. (١٤) متفرقة: + فيه د، م. (١٧) ما خلف: خلف ط.

الفصل الثالث

(ج) فصل

فى تعديد الأعضاء الآلية ومواضعها

فلنشرع فى ذكر أعضاء الحيوان ، ولنبدأ بالآلية ، ولنبدأ بالظاهرة منها ، ومنها
٥ بالرأس . فنقول : إن الرأس من الإنسان وما يجرى مجراه يشتمل على جملة بسائطها
القحف وما يغشيه وما فيه من الدماغ وحجبه ، والقحف يغشيه جلدة ولحم وبشرة ينبت
عليها الشعر ، وهو مؤلف من عظام كثيرة على ما سنشرحه عند كلامنا فى الأسباب .

وقد ذكر فى التعليم الأول من مصادفة إنسان لم يكن لرأسه شئون بوجه ، وإنما قحفه
واحد. وتحت الرأس من قدام الإنسان وجهه، وأعلى وجهه جبينه ، وهو مابين رأسه وعينيه.
١٠ ويدل عظم جبينه على البله، وعرضه على قلة العقل ، وصغره على لطف الحركة ، واستدارته
على الغضب . والحاجبان خلقا مظلة للعين ، يحبسان ما ينحدر إليها ، ويزينان الوجه ،
وإذا اتصلا على استقامة خطية دلا على تخيث واسترخاء ، وإذا تزججا منحدرين
إلى طرف الأنف دلا على لطف وذكاء ، وإذا تزججا نحو الصدغين دلا على طبيعة
طَنْزٍ واستهزاء ، وأما الدماغ فسنؤخر الكلام فيه .

---

(٢) فصل ؛ فصل ج ب ؛ الفصل الثالث د ، ط . (٤) فلنشرع : لنشرع د ؛ نشرع سا
// منها (الأولى) : ساقطة من سا . (٦) يغشيه (الأولى والثانية) : يغشاه سا ، م
// وبشرة : وقشرة ب ، م . (٨) من : ساقطة من ط . (١١) للعين : العين ب // إليها :
إليهما سا . (١٢) تخيث : تخبيث ب ، سا ، م ؛ (التخيث ، عظم البطن واسترخاؤه « اللسان »)
// وإذا : فإذا م . (١٤) طنز : « الطنز ، السخرية (اللسان) » // فسنؤخر : فنؤخر ط .

والعينان أدل الأعضاء على الشمائل ، كما أنهما أدل الأعضاء على انفعالات النفس عند الغضب والفرح والغم ، وغير ذلك ؛ وأجزاؤها الجفنان والمقلة . وللمقلة مركبة من حدقة ، وبياض يسمى ملتحمة ، ويحدها من الجانبين الموقان ، وإذا كانت من ناحية الموق صغيرة الزاوية دلت على سوء دُخلة وخبث شمائل ، وإذا كان ذلك الموضع كثير اللحم كما يعرض لأعين الحدأة دل على خبث وفجور ، وإذا وقع الحاجب على العين دل ٥ على حسد ، والعين المتوسطة فى حجمها دليل على فطنة وحسن خلق ومروءة ، والناتئة تدل فى كل شىء على اختلاط عقل ، والغائرة على حدة فى جميع الحيوان ، والتى يطول تحديقها مفتوحة ولا تطرف تدل على قحة مضروبة فى حمق ، والتى تكون كبيرة الطرف تدل على خفة وقلة ثبات وطيش ، وإذا كانت على الاعتدال فى الحالين دلت على حسن حال . ١٠

وأما تشريح العين فسنؤخر الكلام فيه إلى حين ما نتكلم فى الأسباب . وقد دل الاستقراء على أن كل حيوان بحرى فله عينان فى الطبع . إلا بعض الحيوان البحرى الخزفى الجلد . وكل حيوان يلد حيوانا فله عينان ، إلا الخلد ، ويشبه أن يكون له عينان ، لكنهما مغشيتان بجلد رقيق لضعفهما ، وذلك يظهر عند التشريح ، وإنما يدركان الأظلال دون الألوان والأشكال . ١٥

ومن الأجزاء الظاهرة فى الرأس الأذنان ، وهى للسمع فقط ، وأجزاؤه الغضروف المتشنج فى الإنسان ، والشحمة ، والثقبة الملولبة . وقد عُرض المحارة بينها بالهيئة التى لها ليظهر طنين الصوت ، واجتماع الهواء الحامل للصوت فى غضونه ولولب ثقبه ، لتكون

---

(١) أنهما : أنها د ، سا ، ط ، م. (٢) والمقلة : ساقطة من ط . (٤) دلت : دل د ، ط ، م // دخلة : دخلته م // شمائل : شمائله ط ، م . (٦) حجمها : فطنها م . (٧) حدة : ضده ب// والتى : والذى د ، سا ، ط . (١١) وأما : فأما ط . (١٤) لكنهما : ساقطة من ب // وذلك : وكذلك د ، سا ، م ، ولذلك ط . (١٥) الألوان : الون ب. (١٦) فى الرأس : ساقطة من سا. (١٧) المتشنج : المشنج د ، المجوفشنج سا // المحارة : المحاورة م // بينها : بينهما د، سا ،ط.

بالمسافة القصيرة المدى طويلة ، فلا يكون داخل الأذن وحيث يجاور الدماغ معرضا
لوصول البرد والحر إليه من الثقب بسهولة . والزوج الحساس من العصب الذى يأتيه ،
وسنذكره ، صلب لأنه معرض لمصاكة الهواء بالفرش على السطح الباطن من الصماخ ،
لأنه يحتاج أن يلقى الهواء المتموج لقاء مماسة ومصادمة . وذلك العصب يبرز إليه من ثقب
٥ سنذكره فى موضعه .

وللأذن منفذ خفى أيضا إلى الحنك . وكل حيوان ذى أذن فهو يحرك أذنه
خلا الإنسان ، إلا أفراد منهم ربما حركوها حركة ضعيفة . وجميع الحيوان له أذن ، إلا الطير
فله ثقب فقط وإلا المفلّس الجلدة ، وأصناف من حيوان الماء . وكل ما يلد حيوانا
فله أذن . خلا الدلفين والأفعى . وتوسط الشعر على الأذن يدل على جودة السمع .
١٠ والآذان الكبار المنتصبة تدل على حمق وهذيان كثير .

وأما الأنف فإنه آلة الاستنشاق ، والتنفس ، والعطاس الذى يكون من استعانة
الدماغ فى دفع فضل أو ريح فيه بهواء تستنشقه الرئة ويفضل منه للدماغ فيدفعه دفعة ويدفع
معه ما يؤذيه . والفم وإن أعان على التنفس فهو كدخيل فى العمل . وإنما التنفس
بالأنف ، فإن جميع الحيوان تتنفس مضمومة الأفواه . أقول : قد رأينا فرسا فتح البيطار
١٥ فاه بآلة سدت منخريه فلم يشعر به إلا وقد مات فى الوقت . وأما تشريح الأنف فسنذكره
حيث نذكر الأسباب . والأنف يقوم للفيل مقام اليد ، فبه يلتقم ، وبه ينقل الماء إلى فمه
ملء منخريه ثم نفخا إياه فى حلقه . ويلاصق الأنف الوجنتان وهما عظمان متخلخلان ،
وفكان يتحرك من كل حيوان أسفلهما ، إلا التمساح . وأما تشريح الوجنة والأسنان

---

(٢) الحساس : الحاس ط . (٨) فقط : ساقطة من م // حيوان الماء : الحيوان المائى م .
(١١) الاستنشاق: للاستنشاق د ، سا ، ط ، م . (١٢) فضل : الفضول ب // للدماغ: الدماغ ب .
(١٤) قد : وقد د ، سا ، ط ، م . (١٦) فمه : فيه ط . (١٧) منخريه : منخره م // نفخا : يفجأ ط .
(١٨) وفكان : وكان ب ، وكان الذى م .

والفكين ، فسنذكره حيث نذكر الأسباب ، وكذلك العنق والكتف والأضلاع والفقار ، وكذلك أيضا تشريح اللسان والحنجرة وعضلهما ، وكذلك تشريح الثديين والصدر ، وتحت الصدر البطن ، وتحت البطن العانة والوركان ، ونؤخر الكلام فيها إلى موضعه ، وللنساء فرج ، وللذكران قضيب ، وكذلك نؤخر الكلام فى تشريحهما .

وبين الأعضاء الكبرى من الأعضاء الظاهرة مفاصل،فاللهازم والقذال واللبة مفاصل بين الرأس وبين ما تحته ، والإبطان لليدين مع التنور ، والأربية للرجلين مع التنور ، والأعضاء الظاهرة المتيامنة تشبه المتياسرة تشابه مشاركة فى النوع . ومن الأعضاء التى فى طرفى فوق وأسفل ، فاليدان والرجلان بينهما بعض الشبه من غير مشاركة فى النوع. وأما الأعضاء الموضوعة خلف وقدام فالشبه فيها قليل جدا ؛ وكذلك الباطنة . وسنذكر تشريح ذلك كله مع عظام اليدين والرجلين حيث نذكر الأسباب .

ولننتقل الآن إلى ذكر الأعضاء الباطنة ، ونبدأ من فوق ومن الدماغ . قال : إن كل حيوان ذى دم فله دماغ ، ومن البحريات ، فإن لمالاقيا دماغا ؛ والإنسان أعظم الحيوان بحسب بدنه دماغا . ونقول : إن ذلك لحاجته إلى آلة الروح النفسانى المفكر التى ليست لسائر الحيوانات . وأما تشريح الدماغ فسنؤخر الكلام فيه إلى حين نذكر الأسباب .

وتحت الدماغ من الأعضاء الباطنة المرىء ، وقصبة الرئة . أما المرىء فيؤدى الغذاء إلى المعدة ، وأما قصبة الرئة فتؤدى النسيم إلى الرئة والقلب ، ورأسها الحنجرة ، وهو بإزاء المنحر ، وسنؤخر الكلام فى تشريحه إلى وقته . وأما الرئة فإنها مؤلفة

---

(١) فسنذكره : وسنذكره ط . (٥) فاللهازم : فاللهاة ب // فاللهازم ..مفاصل : ساقطة من م (٦) للرجلين : لرجليه ط. (٨) الشبه : التشبيه ط . (٩) وقدام : والقدام ط//فالشبه : فالتشبه ط. (١٢) دم : ساقطة من سا // فإن لمالاقيا : فلمالاقياء سا . (١٣) الروح : للروح د ، ط //المفكر : المركز م . (١٤) التى ليست : التى ليس ب، د، الذى ليس سا ؛ الذى ط. (١٧) ورأسها : ورأسه م .

من أجزاء : أحدها شعب القصبة ، والثانى شعب الشريان الوريدى ، والثالث شعب الوريد الشريانى ؛ وهما عرقان نابتان من القلب ؛ وسنصف حال الرئة بعد . وهذه الشعب يجمعها لا محالة لحم رخو متخلخل كثير للنافذ إلى البياض ما هو فيما تم خلقه من الحيوان . وهى ذو قسمين : أحدهما إلى اليمين ، والآخر إلى اليسار . والقسم الأيسر ذو شعبتين ، والأيمن ذو ثلاث شعب . وسنشرح الحال فى تشريح الرئة والمرىء ومنفعتهما فى ذكر الأسباب . وكذلك الكبد والمرارة والمثانة والرحم والأمعاء ، فسنؤخر الكلام فى تشريحها إلى حيث نذكر الأسباب .

---

(١) والثانى : والثانية د ، سا ، ط ، م // الشريان : الرأس م // والثالث : والثالثة د ، سا ، ط . (٤) وهى : وهو د ، سا ، ط ، م . (٦) فسنؤخر : وسنؤخر سا ؛ فنؤخر ط . (٧) الأسباب : تمت المقالة الأولى من الفن الثامن من جملة الطبيعيات بحمد الله وحسن توفيقه د ؛ + تمت المقالة الأولى من الفن الثامن من جملة الطبيعيات والحمد لله كثيرا ط .

المقالة الثانية

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات

الفصل الأول

(١) فصل

فى استئناف ذكر اختلاف الحيوان من جهة الأعضاء الظاهرة ٥

جميع الحيوان الذى له أربعة ، فله رأس وعنق . وعنق الأسد كعظم واحد لا يستبين فيه الخرز، وباطن جوفه كباطن جوف الكلب. ومن الحيوان ماهو مشقوق الرجل فيستعملها كالأصابع ، مثل الإنسان والطير . وكف الفيل تنقسم إلى خمسة أقسام انقسام خف البعير إلى قسمين ، لكنها ليست ذات أصابع . وخرطومه كاليد له فيما يشرب ويأكل ، وفيما يتناول ويناول سائسه ، وبه يتنفس . وهو يتنفس فى عمق الماء مشيلا خرطومه إلى ١٠ فوق حيث يمكنه أن يتنفس . وخرطومه غضروفى .

وليس فى الحيوان أعسر يسر إلا الإنسان ، ولا لشىء من الحيوان صدر عريض إلا الإنسان ، ولا ثديان على الصدر إلا له . وللفيل ثديان يقربان من الصدر ، وليسا عليه. وكل حيوان فإن رجليه إما أن تنثنى من خلفه ، وإما إلى ما بين يديه ، خلا الإنسان

(٢) من . . . . الطبيعيات : ساقطة من ب ؛ منه تشتمل على فصلين ط ؛ من الفن الثامن من الطبيعيات م // الطبيعيات : + فيها فصلان د (ثم تذكر هذه النسخة عنوانى الفصلين) ؛ + فصلان سا. (٤) فصل : فصل ا ب ؛ الفصل الأول د، ط . (٦) أربعة : + أرجل د ، سا ، ط .
(٧) ما هو : ماله هو م // الرجل : الرجلين ب . (٩) لكنها : لكن سا ؛ لكنهما م // وفيما : فما م .(١٠) وفيما : وبها ط // ويناول : ويتناول ط // يتنفس (الثانية) : يسير ب ، سا .
(١٢) يسر : يسرا د ؛ ساقطة من سا // ولا : وليس م . (١٣) الإنسان : للإنسان ط// له : الإنسان م (١٤) رجليه : رجله ب .

فإنه يثنى رجليه إلى ما بين يديه ، ويديه إلى ما يلى جانبيه . والفيل يثنى رجليه قريبا من الإنسان ، ويثنى يديه كسائر ذوات الأربع . فإن ذوات الأربع تثنى أيديها وأرجلها بالخلاف ، إلا أن تكون مما يبيض كالضب والعظاية فتثنى إلى ما بين يديها موربا إلى خارج . وليس فى الحيوان ما يثنى اليدين والرجلين إلى خلف .

٥ وأما قوقى من الحيوان المائى فإن أطرافه مصرورة ، ويديه كالملقتين من الكتفين ، وهو ذو خمس أصابع كل واحدة منها ذو ثلاثة مفاصل وظفر ليس بكبير . وانثناء يديه كرجليه ، وكأنما رجله ذنب سمك . ومن الحيوان ما يقدم عند المشى أى شق اتفق ، ومنه ما يقدم اليمين دائما كالأسد والبُخت والنجائب . وكل ذى أربع أرجل فهو ذو ذنب . وذنب قوقى كذنب الأيل ، وهى كثيرة الشعر ومقدمها أشعر من مؤخرها .

١٠ والإنسان له شعر على مواضع ليس عليها لكثير من ذوات الأربع شعر ، كالمغابن والعانة والشفر ، وربما كان على الشفر الأسفل لغيره شعر . وأما الخنزير والكلب والدب فأزب البدن كله ، وقد يغلب الزبب لبعضها فى العنق كالفرس لناصيته وكتفه . وربما كان على أطراف كتفيه مثل الحيوان الذى يسمى فرس أيل ، ويظن أنه البقر ذوات النواصى التى تكون ببلاد الترك وتسمى عشفا ، وينسج من شعورها ببلادنا مناخل ،

١٥ وليس لإناثها قرون ، وعظمها كعظم الأيل . قال المعلم : ويكون فى بلاد تسمى أراخوطاس ، حيث بين بقرها الوحشى والإنسى ما بين خنزيرها الوحشى والإنسى ، وهى حور قوية البصر منقلبة القرون إلى خلف . وأما فرس أيل فقرنه على قدر قرن الظباء ، والجمال

---

(١) يثنى : ينثنى ط // رجليه : رجله ب ، د ، ساقطة من سا // وجليه : رجله م .
(٢) فإن : وإن ب // أيديها وأرجلها : يديها ورجليها ب .
(٣) والعظاية : والعضاية سا // موربا : مؤديا ب . (٥) ويديه : وأيديه ب ، ط ، م // كالملقتين : كالملقة ب . (٦) واحدة منها : إصبع د ، سا ، ط ؛ ساقطة من م . (٧) سمك : سمكة ب // شق : شىء ب ، م . (٩) وهى : وهو سا ، ط // ومقدمها : ومقدمه ط // مؤخرها : مؤخره ط . (١١) والدب : والذنب م . (١٤) التى : الذى د ، سا ، م // وتسمى : يسمى ب ، م // عشفا : عشفيا بخ ؛ غشفاد ، ط ؛ غشفار سا ؛ غشفا م .
(١٥) وعظمها : وعظمه ب ، د ، سا ، م // قال : ساقطة من سا // المعلم : ساقطة من ب ، د ، سا ، م // ويكون : وهو يكون م . (١٦) حور قوية : حور قية م . (١٧) الظباء : ظباء ط .

لها عضو خاص وهو السنام فى وسط ظهره ، وربما كان للجمل سنامان ، وللناقة أربعة
أطباء ، وكعبه ككعب الثور وهو صغير بالقياس إليه ؛ وكذلك كعب الفيل ، وخفه
شقان بينهما جلد كما للأوز ، وقدمه لحيم كما للدب ، ولذلك ينعل كى لا يحفى ، وفكه
الأعلى ذو ناب ، ولا ثنايا ولا رباعيات عليه . ولا حيوان ألحم ساقين وقدمين
من الإنسان . ومن مشقوق الرجلين ما هو ذو ظفر وخف كالإنسان والجمال ، ومنه ٥
ما هو ذو ظلف كالغنم والبقر ، وكذلك الخنازير ، إلا خنازير فى بلدان خاصة منها اللوريا
ومنها ناوينا لها حوافر . ولا تختلف اليد والرجل فى كونهما ذات حوافر وذات خف .
وأكثر ماله قرنان هو ذو ظلف لم يظهر غيره ، وأما ماله قرن واحد كالحمار الهندى
وأظنه الكركدن فله حافر وقرنه فى وسط رأسه ، وأما الحيوان المسمى أرقص فله قرن
واحد وظلف . وكل ذى قرن فى جوهره فهو ذو أربع إلا ما كان القرن طارئا عليه ، ١٠
على سبيل الاستحالة ، مثل الحيات التى زعم أهل مصر أنها ببلدة شباس . وكل قرن
مجوف إلا قرن الأيل .

وأقول : والأقرن حيوان يكون ببلاد الترك ، إنه فيما سمعت يشبه البقر فى شىء ،
والجمال فى شىء ، وقرنه كبير جدا ذو عرض وطول وزوايا ، ينبت عنها غصون منقلبة
كل واحد فى نفسه ، مثل قرن ، ومساحة وسطه قد تكون أكثر من ذراع فى ذراع ، بل أظنه ١٥
قد يكون مثل ونصف ذلك وأكبر ، إلا أن أكثر شكله مثلث أو معين ، وهو موجود
فى بلادنا ينقل إليها من بلاد الغز ، ويطرح كالكرسى . وقد رأيته أول ما رأيته بكورة
من كور بخارى يقال لها القرية الحديثة ، تلى بلاد الغز . وكل ذى قرن فيلزمه قرنه
إلا الأيل فإنه يلقيه عند إنشابه . ولا أعرف حال الحيوان الذى ذكرته فى ذلك ،

(٣) وفكه : وفكها م . (٥) والجمال : والجمل ط . (٧) ناوينا : ما وينا م
// كونهما ذات حوافر وذات خف : كونه ذا حافر وذا خف ب ، د ، سا ، ط ، م .
(٩) أرقص : أرفص د ، وأرفض سا ، م . (١٠) القرن : قرنه ط . (١١) شباس : سيناس
د ، سا ، ط ، م . (١٣) والأقرن : الأفرن سا . (١٤) ينبت : وينبت ط .

ولا يبعد أن يجرى مجرى الأيل فى ذلك ، لعظم قرنه ، ويمكن أن يتعرف ذلك من الغزية .
ومكان الأثداء قد يكون إما على الصدر أو قريبا منه ، كما للفيل ؛ وإما بين الرجلين ، وإما على البطن كما للجوارح من السباع . وللفيل الذكر ثدى كما للإنسان ، وذكورة ذوات الجوافر لا ثدى لها ، إلا ما يشبه أمهاتها منها ، وينزع إليها كما يعرض مرارا فى الخيل .

ومن الحيوان ما غلاف ذكره بارز ، ومنه ما هو باطن ، كما للدلفين . ووضع ذكر الفيل كوضع ذكر الفرس ، لكن ذكر الفيل صغير بالقياس إلى جثته ، وهو أدق إذا انتشر من خرطومه ، وليس له طول ، وأنثياه مستبطنتان عند كليتيه ، ولذلك ما هو سريع السفاد .

جميع إناث الحيوان تبول إلى خلف ، وكذلك ذكورة الأسد والجمال أيضا . وذكر الإنسان وكثير من ذوات الأربع لحمى غضروفى مع عصبية . وذكر الجمال عصبى صرف ، وكذلك ذكر الأيل ، وذكر الذئب والثعلب إلى العظمية ما هو ، وذكر ابن عرس كأنه عظم صرف .

أعالى الإنسان فى ابتداء النشو أعظم من أسفله ، ثم يعظم ما تحت وركيه ويستقل ، ثم تنحنى أعاليه إذا أخذ نحو الذبول . وأما جميع ما له ناصية ، فإنه كلما كبر دقت أسافله وعظمت أعاليه .

من الحيوان ما له أسنان فى الفكين ، ومنه ما أسنانه فى الفك الأسفل ، وكذلك كل ذى قرن . ويشبه أن تكون مادة سنه تذهب فى قرنه . ولبعض الحيوان نابان ، كما للخنازير . وجوارح السباع مختلفة الأسنان منفرجتها لتنشب فى اللحم . وأما البقر

---

(٢) بين : على ب ، م ؛ إلى د ، سا . (٤) الجوافر : الحافر ط .
(٦) كما : + هو د ، سا ، ط ، م . (٨) مستبطنتان : مستبطنان سا // كليتيه : كليته ب ، د ، ط . (١١) وذكر : ذكر د ، سا // عصبية : عصبيه د ، ط . (١٨) ذى : ماله ب .

وما يجرى مجراه فأسنانه متلاصقة ، كأنها عظم واحد ، وذلك لتقطع الكلأ . ولا يجتمع
ناب وقرن. وجميع أسنان قوق حادة متراكبة . وليس لشىء مما سلف ذكره صفا أسنان .
وقد ذكر أنطساس فى بعض كتبه أن فى أرض الهند سبعا يسمى باليونانية باريطس ،
لأسنانه صفوف ثلاثة فى كل فك ، وهو أزب البدن ، وأطرافه وعظمه كما للأسد ،
ووجهه قريب من وجه الإنسان ، وهو شديد الحمرة كأنه زنجفرى ، وذنبه كذنب ٥
العقرب البرى ذو إبرة ، وصوته كزمار ، وهو شديد الجرى يأكل الناس . أقول :
إن هذا الحيوان إن كان موجودا فليس بالببر ، ولا للمعروف بالرخ ، وإن شاكل الرخ
فى بعض الصفات ، فإن الببر فى صورة أسد كبير أزب ، ملمع بصفرة وخطوط سود ،
والرخ فإنه كما أظن أصفر الشعر ، وليس فى الحيوان شىء يلقى الأضراس . وأما الكلاب
فقد تلقى النابين ، والكلب المسن أقلح الأسنان أسودها ، والقارح من الخيل أبيض ١٠
الأسنان ، وهو بالعكس من الكلب ، والظبى لا يسقط السن . وكثرة السن وقوته
تدل على طول العمر . وللناس سن الحلم وهى النواجذ ، تنبت بعد العشرين ، وتظهر
لولد الفيل ، كما توضع أسنانه الصغار ، وتتأخر أسنانه الكبيرة إلى أن ينمو .
ولسان الفيل صغير جدا بالقياس إليه ، ومستبطن ، قليلا ما يدلعه ، فلا يظهر إلا قليلا .
وما كان من الحيوان حاد الأسنان يركب بعضها بعضا ، فهو مشقوق الشفة ، كالجوارح . ١٥
والفرس النهرى الذى يكون بمصر ، فله ناصية كناصية الفرس وظلف وكعب ، وذنبه
كذنب خنزير ، وله صهيل الفرس ، وعظمه بقدر حمار ، وهو غليظ الجلد بحيث يقطع
منه سياط ، وجوفه كجوف الفرس والحمار .

وأما القرد فإنه مشترك الهيئة ، يميل إلى صورة الناس وصورة السباع ؛ والكلبية

---

(١) مجراه : مجراها م // كأنها : كانه ب ، ط . (٢) قرن : قرون ب . (٣) أنطساس : أنطيناس سا ، ط . // باليونانية : ساقطة من ب. (١٠) أسودها : أسود ب ، ط ، م .
(١٢) وهى : وهو ط . (١٤) ولسان : لسان ط. // ما يدلعه : ساقطة من ط .
(١٦) وكعب : وكعبه ب . (١٧) وله : فله ط // الجلد : الجلدة ط. (١٨) كجوف : جوف د ، سا ، ط .

منها والتى لها أذناب فهى زعرة الأخلاق ، وأسنانها كأسنان الكلاب ، والقرود زب المقاديم إلا الوجوه ، وأضراسها كأضراس الناس ، ولأشفارها هدب . وثدى القردة فى صدرها ، ورجلاها ويداها كيدى الإنسان ورجليه ، وتستعمل أيديها فى القبض والدفع ، وليس لها سرة ناتئة ، بل غائرة ، وما فوق سرتها أكبر مما تحتها ؛ وكذلك
٥ ذوات الأربع نسبة ما فوق سرتها إلى ما تحتها قريب من نسبة الخمسة إلى الثلاثة . وربما مشت القرود برجلين ، إذ لها فى رجليها كالكعب ، فتعتمد اعتماد الناس ، وليس لها وَرِكاً ذوات الأربع ولا ذنبها ، إلا ذنب كأنه علامة . وفرج أناثها كفرج النساء ، وذكر ذكرانها كما للكلب ، وأحشاؤها كأحشاء الناس .

وكل ماله أربع أرجل ويبيض وله دم ، فله رأس وعنق وظهر وصدر وذنب ، وهو مشقوق
١٠ الأطراف إلى أصابع ، وله لسان ، إلا التمساح فلسانه محكى ، إذ ليس للسمك لسان ، بل عضو يشبهه صغير مقبوض غير منبسط . وبعض السمك أيضا لا يظهر له ذلك القدر . وليس للحيوانات التى نحن فى ذكرها أذنان ، بل ثقبان ، فهى خَلَّة ، ولا لها أيضا ثديان ، ولا فرج بارز ، وهى حادة الأسنان . وعين التمساح كعين الخنزير ، وله أنياب وأظافير قوية ، وجلد صلب ملتصق بلحمه لا يبين إلا بصعوبة ، ويضعف
١٥ بصره فى الماء ، ويحتد جدا فى البر . يأوى أكثر نهاره إلى البر ، وأكثر ليله إلى الماء لأنه أدفأ له فى الليل من الهواء .

قال : وأما الحيوان المعروف بخامالاون ، وأظن أنه الحرباء الكبير ، فإنه يشبه سام أبرص ، وأضلاعه إلى الطول ، كما للسمك ، ووسط صلبه نات كما للسمك .

---

(٢) القردة : القتبة ب ، سا ؛ القرد ط ؛ للقتبة م . (٧) إلا ذنب : ذنبا م // وفرج : وفروج ب . (٨) ذكرانها : ذكرها د ، سا ، ط . (٩) أربع : ساقطة من م . (١١) له : لها ب . (١٢) خَلَّة : [الخلة الثقبة الصغيرة ، وقيل : هى الثقبة ما كانت (اللسان)] . (١٤) ملتصق : ساقطة من د . (١٥) ويحتد : ويحد ط . (١٦) فى الليل : ساقطة من م. (١٧) قال : ساقطة من م . // بخامالاون : بخما لاون د ، بخماولان سا ، بالخمالاون ط ؛ بحيلها لاون م // وأظن : وأظنه ط . (١٨) ووسط ... للسمك : ساقطة من سا .

وكأن وجهه وجه الحيوان الذى يقال له قرد خنزير ، وذنبه طويل جدا دقيق الطرف جدا يلتوى كالسير . وكل رجل منه مشقوقة إلى مثل إبهام الإنسان وسائر الأصابع ، وعليها مخاليب عقف ، ويشبه الجراذين . وعينه عظيمة دائرة كيف شاء . ويعرض للونه أن يتغير تارة إلى سواد مّا ، وذلك إذا فعل كالاقشعرار ، يعنى إذا ازبأرّ وانتفش ؛ وتارة يظهر عليه تبقيع وتنمير ؛ ويتغير أيضا لون عينيه . وهو بطىء الحركة ، ٥
ويستحيل لونه عند الموت إلى النيلية ، ولا لحم على جسده إلا بالقرب من عينيه وعلى ذنبه . وله فى أصل ذنبه ثم ، وكذلك حول قلبه ودماغه كأنه بين عينيه . وإذا سلخ ذلك الموضع ظهر كحلقة نحاس دقيق له بصيص ، وإذا قطع عاش بعده طويلا يحرك أضلاعه إلى الإضمار وإلى الانتفاخ . ولا طحال له ظاهر . ومأواه شقوق الصخور .

أعظم الطير فخذا وصدرا ما له مخلب معقف . وأصابع الطير منها ما هو متصل بغشاء ١٠
ليجود به السباحة . والإصبع المتأخرة للطير هى مكان العقب للإنسان ، والبومة فلها إصبعان متقدمان ، وإصبعان متأخران. وأكثر الطير وما جلده مفلّس كسام أبرص يغمض عينيه لا من جفنه الأعلى ، وبعضه وهو الكبير منه يغمض عينيه بجلد متصل بالجفن الأسفل كصفاق ، ومنه ما يغمض من الجفن الأعلى . ومن الطير ما يبسط رجليه إلى خلف
إذا طار ، ومنه ما يقبضهما إلى بطنه . وألسنة بعضها مستطيلة مستدقة ، وألسنة بعضها ١٥
مستعرضة ، كما للببغاء وجميع ما يحاكى كلام الناس . ومن بعض الحيوان ما لا مخلب له معقف ، بل إصبع زائدة على ساقه . ولبعض الطير قنزعة إما من ريش وإما من جلد لحمى كعرف الديك .

---

(٣) وعليها : عليها م // الجراذين : الجرادين د ، ط // دائرة : غائرة د ، ط ، م . (٤) ازبأر : [ازبار الرجل : اقشعر . وازبار الشعر : انتفش (اللسان)]. (٥) وانتفش : وانتمش طا . (٧) وإذا : فإذا ط . (٨) كحلقة : لحلقة م . (٩) ظاهر : ظاهرة د ، سا ، ط . (١١) فلها : ولها م . (١٣) عينيه (الأولى) : ساقطة من ب ، د ، سا ، م . (١٥) ما يقبضهما : ما يقبضها ب . (١٧) لحمى : يحمى م . (١٨) كعرف : كفنفرعة د ؛ كفرية سا ، م ؛ كقنزعة ط .

وجميع السمك ذو رأس وأذناب متصلة ، ولا عنق له ، ولا ذكر له ، ولا أنثيين لا داخلتين ولا بارزتين ولا ثديين ، ولا منسكح . وللدلفين ثديان ، لأنه يلد حيوانا ولكنها قريبة الشبه من المفاصل ، ولا حلمتان لثدييه ، بل نقرتان كافنتان . وللسمك أذنان منهما يمج الماء . ولبعض السمك أربعة أجنحة فى الطول ، مثل الأنكليس ٥ والمارماهى وما أشبهه ، ولبعضها جناحان عند الأذنين . ومن السمك المستطيل ما لا جناح له ولا آذان ؛ ولبعض آذان السمك غطاء خزفى أو صدفى أو عظمى ، فتميل آذانها إلى رأسها . وما لا غطاء له كسلاسى العريض الجسد ، فأذنه تميل إلى ظهره . والمستطيل الجسد فأذنه تميل إلى أسفل . والضفدع خشن الأذن شوكى وعلى أذنه صفاق يبرز عند النقيق . ومن السمك ما له فى كل شق أذن واحدة ، ومنه ما له آذان كثيرة متراكبة ١٠ فى كل شق ؛ وربما كانت فى كل جانب أذن مفردة ومعها آذان أخرى وربما كانت أربع مفردة غير مضاعفة بالتركيب . وللسمكة المسماة أقسقياس ثمانى آذان مضاعفة ؛ وليس لشىء من السمك شعر ، كما هو لما يلد من ذوات الأربع ؛ ولا تفليس قشرى ، كما للبياض من ذوات الأربع ؛ ولا ريش ، كما هو للطائر . وأما فلوس السمك القشرية فزوائد على جلدها . ومن السمك ما هو خشن الجلد ، ومن السمك ما على لسانه أسنان ١٥ فهو شاك اللسان ، وإن كانت مقبوضة الألسنة إلى باطن ، مربوطة بالحنك . ولا أنف لبعض السمك ، بل منخران ، ولا أشفار ؛ ولجميعها دم . ومن السمك ما يلد حيواناً ، وهى التى لا قشور لها مفلسة ، كسلاسى ؛ بل جميع ما لا قشور عليه من بنات الماء ، إلا الضفدع .

وأما الحيات فمنها برية ، ومنها مائية . والبحرية تشبه البرية ، إلا فى رءوسها ، فإن رءوسها خشنة صلبة جداً ، ومأواها الشواطئ وما يقرب قعره دون اللجج .

---

(١) وجميع : جميع ب ، د ، سا ، ط // له (الثانية) : ساقطة من د ، سا ، ط ، م .
(٣) ولكنها قريبة : ولكنه قريب م . (٤) منهما : منها ب ، م . (٨) صفاق : صفاق ب ، م .
(٩) متراكبة : متراكمة طا . (١٠) ومعها : ومعه د ، سا ، م // أخرى : كثيرة م .
(١٥) شاك : شوكى د ؛ شايك سا ؛ شوك ط . (١٧) بل : ساقطة من م .

وفى البحر أيضاً الحيوان المسمى بأربعة وأربعين ، وفى صورته ، لكنه أصغر من البرى ولا يأوى اللجج ، بل المواضع القريبة من القعر الصخرية .

وفى البحر سمكة تسمى ماسكة السفن لها خاصية ممانعة للسفن وصدها عن السير ولا تؤكل ، بل ربما استعملها بعض الناس فى التبغيض والتحبيب . وأجنحتها تشبه الأرجل ، فلذلك يغلط فى أمرها ، فيظن أن لها أرجلا . ٥

فهذا حال اختلاف الحيوان من جهة الأعضاء الظاهرة .

---

(٣) للسفن : للسفينة د ، سا ؛ السفينة ط // وصدها : وصدب ، سا ، م ؛ وصد، د .
(٤) بل : ساقطة من م . (٥) أرجلا : رجلا ط ، م . (٦) الأعضاء : أعضائها م

الفصل الثانى

(ب) فصل

فى اختلاف الحيوان من جهة الأعضاء الباطنة

وأما حال اختلاف الحيوان من جهة الأعضاء الباطنة ، فنقول : كل حيوان شحيم
ذى ثرب فدماغه دسم ، ومالا شحم له فلا دسومة لدماغه ، وكل متنفس فله رئة ، ٥
وبالعكس . وجميع الحيوان الذى له دم فله حجاب وقلب ، ولكنه فى الصغير خفى ،
وينشأ بعد . وقد يكون فى قلب الجمل والبقر عظم . ولا رئة للسمك ، فإنه لا يتنفس
فى الهواء وإنما يتنفس فى الماء من طريق الأذنين . ولكل حيوان ذى دم كبد ، وليس
لبعضها طحال ، ولكثير من البياض طحال ، والتى للجوارح منها صغير . والطائر الذى
يشبه رأسه رأس العنز لا طحال له . ولبعض الحيوان مرارة وليس لبعضها مرارة مثل ١٠
الأيل ، فإن معاه مُرٌّ جداً ، كأنه مفرغة للمرارة ، ولذلك لا يأكلها الكلاب ،
مالم تضطر جوعا ، وكذلك الفرس والبغل . وقال : بعض الخنازير وبعض الأيايل ، فلها
فى آذانها مرارة ، على ما زعم بعضهم ؛ وهناك رطوبة أشبه رطوبة الطحال . قال :
وتحت لسان كل حيوان وفى عمقه إلى أول خرزات رأسه دودة حية . ويجب أن ننظر إلى
أن هذا كيف وقع فى النقل ١٥

---

(٢) فصل : فصل ب ب ؛ الفصل الثانى د ، ط . (٤) حال : ساقطة من ب . (٨) فى الماء : بالماء ب ، ط ؛ فى الماء بالماء د ، سا // ولكل : + أذنين م . (٩) والطائر : وللطائر م .
(١٠) وليس لبعضها مرارة : ساقطة من م . (١١) فإن : فإنه ب // للمرارة : للمرار ب ، د ، سا ، م . (١٢) الأيايل : الأيابيل سا ، ط . (١٣) مرارة : مرار م // قال : وقال ط . (١٤) عمقه : عنقه ط .

والدلفين من حيوان البحر فله رئة ، مع أنه يتنفس فى الماء . وأما سائر السمك وذوات الأربع والبيّاض ، فله مرارة قليلة أو كثيرة . ولبعض السمك مجرى يمتد من الكبد إلى المعى ، كالسمك المسمى أمياس . والحمام مرارته فى معاه ، وكذلك الدراج والخطاف والعصافير . وكل ذى أربع يلد فله كليتان ؛ وأما البيّاض منه فلا كلية له ولا مثانة ، وكذلك الطير والسمك لا كلية لها ؛ وللعظاية البحرية كليتان ، كما للبقر ، ٥
كأنها مركبة من كلي كثيرة . والطرف الحاد من قلب السمك هو إلى الرأس ، لأن ذلك الموضع أضيق مما يلى البطن ، وهو مربوط إلى ملتقى الأذنين يمنة ويسرة . وهناك مجار من الأذن إلى القلب للتنفس فى الماء ، وتكبر فى الكبار ، حتى أن تلك المجارى فى بعضها تشبه قصب الرئة . وليس لسائر السمك فم معدة ، بل معدتها مربوطة بالرأس ، حتى أنها تنقلب وتخرج من أفواه كثير من عظام أصناف السمك ؛ ولبعضها ١٠
كالأنكليس والعقروس معِدٌ صغار . وأكباد السمك على اليمين ، وربما ظنا كبدين ، كما يظن برئة الطائر أنها رئتان لشدة الافتراق . وأما الطحال فهو دائما فى اليسار إلا ما أخرجه التشريح فى نادر من الحيوان ، ينسب حاله إلى العجب .

كل حيوان له قرن ولا سن له فى فكه الأعلى ، فإنه يجتر ، وله كرش واحد عظيم خشن صلب ، وثلاثة بطون أخرى صغار من فوق إلى تحت مضاعفة الحجب والصفاقات ، ١٥
وآخرها مطاول ، وما قبله مستعرض ، وطرفه متصل بالمعاء ، من أعظم الثلاثة ، والآخران متساويان ، وداخله مشبّك أملس . والسبب فى كثرة بطونه تدريج هضمه ، فإنه إنما يغتذى باليابس ، ومع ذلك فلا يمضغه جيدا ، فيحتاج أن يمضغه مرة ثم يطبخه أخرى ، ثم يعاود إجادة مضغه وهو الاجترار ، ولذلك معاء هذا الصنف أعظم من معاء ما لا يجتر ،

---

(١) رئة : مرة د ، م . (٢) وذوات : ذوات م . (٣) إلى : وإلى م // أمياس : أحياس د ؛ أسيباس ط . (٤) يلد : ساقطة من م // فلا كلية : لا كلية ب ، د ، سا ، ط .
(٥) لهما : له ط (٩) تشبه : شبه ط // لسائر : لعامة ب ، د ، ط ، م ، (١٠) وتخرج : ساقطة من م // كثير : كثيرة ب ، ط ، م . (١١) ظنا : ظننا ط . (١٢) كما : كما قد د ، سا ، ط ؛ قد م // أنها : أنه ب ، د ، ط . (١٨) أخرى : ساقطة من د ، سا ، ط ، م .
(١٩) ولذلك : وكذلك د ، ط ، م ؛ ولهذا سا .

ومعاء الفيل كثير التشبك والالتفاف ، حتى يظن أن بطنه كبطن المجتر . وهذا المعى له كالمعدة وليس بعده إلا معى الدفع . وكبده أربعة أضعاف كبد الثور ، وطحاله صغير بالنسبة إلى بدنه ، ويشبه أن يكون ذلك ، لأن بدنه مفتقر إلى الخلط السوداوى يغتذى به ، فإنه مجانس لجوهره .

٥ وأما ماله أربع أرجل ويمتص فمعدته واحدة . وكذلك الحيات فى معِدَها استطالة مّا وأرحامها مستطيلة ضيقة مشقوقة باثنين، وقصبة رئتها طويلة جداً . وألسنتها رقيقة مشقوقة باثنين طويلة تخرج إلى مسافة بعيدة ، وذلك من خواص الحيات . ولسان قوقى أيضا مشقوق بنصفين . ومعدة الحية كمعاء واسع ، وقلبه قريب من حلقه مستطيل صغير كأنه كلية ، يخيل إليك أن جزءه الحاد ليس قبالة الصدر ثم تكون بعده الرئة ، ثم تكون

١٠ الكبد وهى مستطيلة أيضاً ، وطحاله صغير مستطيل ، مثل طحال سام أبرص. ومرارتها كمرارة السمك ، وهى فى كبارها على الكبد ، وفى صغارها على المعى . ولها ثلاثون ضلعا. وقد زعم بعضهم أنه يعرض لها ما يعرض للخطاف أن عينه إذا غرزت بإبرة عادت إلى الصحة . وأما أذنابها وأذناب سوام أبرص ، فتنبت بعد القطع . وباقى بطن الحية كباقى بطن السمك .

١٥ ولكثير من السمك والطير شعب تتشعب من مِعَاها ، والتى للطير فإلى أسفل وقليلة العدد ، والتى للسمك فبالضد ، ومن السمك مالا شعب لأمعائه . ولكثير من الطير حوصلة لهضم الشيء الصلب تستدق من طرفيها : الذى إلى الفم ، والذى إلى المعدة وتتسع من وسطها .

---

(١) التشبك : التشبيك د ، سا // له : + هو م . وأما : فأما م // وكذلك : ولذلك ب // فى : وفى د ، سا ، ط ، م // معدها : معدتها ط .
(٦—٧) وقصبة ..... باثنين : ساقطة من د ، سا ، م . (٦) رقيقة : دقيقة ط. (٧) أيضاً : ساقطة من ب .(٨) بنصفين: نصفين سا. (٩—١٠) تكون بعده ..... صغير : ساقطة من م. (١٠) وطحاله : وطحالها د ، سا ، ط // صغير : صغيرة ط // مستطيل : مستطيلة ط . (١٢) بإبرة : فأبرت م .(١٣) سوام : سام سا .(١٣—١٤) بطن الحية كباقى : ساقطة من د .(١٥) والتى : فالتى : ط . (١٧) طرفيها: طرفها د ، سا ، م // إلى : عند ب ، ط . (١٨) المعدة : الفم ب .

ومعدة الطير إلى اللحمية ما هى ، ويحيط بها غشاء صلب قوى . ومن الطير ماله بدل الحوصلة فم المعدة واسعا عظيما مثل الشقراق والغربان والقدُفان والدرّاج فله حوصلة وفم معدة أيضاً ، لكن عرض فم معدته هو إلى مايلى معدته .وكذلك البومة والأوز البرى والمائى . ومن الطير مالا حوصلة له ، ولا فم معدة ، بل معدة مستطيلة ، كما لصغار الطير، مثل العصافير والخطاطيف ، وما طال عنقه أيضاً . وزبل هذا الطير أرطب من زبل غيره .

وعلى كلية كل حيوان ذى كلية شحم ، وإذا كثر الشحم حتى خنق ما بين كليتى الخروف قتله . وكل حيوان كثير الشحم فهو قليل الزرع لبرده ، وكل حيوان ليس على أعلى فكيه أسنان ، فإن شحمه يجمد بعد ذوبه ، ولا يجمد شحم ما سواه .

ونقول إنه ليس لشىء من السمك خصى ، ولا لشىء مما له آذان يتنفس من الماء بها، ولا للحيات ، ولا لشىء مما لا رجل له ، بل لجميعها وعاءان كالمخزنين يأخذان من عند الحجاب ممتدين إلى اجتماع واتحاد يحصل منهما مجرى واحد يفضى إلى ثقب فوق سبيل الثفل وذلك للحيات عند الشوكة ، ويكون جميع ذلك فى حين السفاد مملوءاً من المنى حتى ينعصر بالعصر .

وأما البيّاض ذو الرجلين فله عند الفقار وراء الحجاب بيضتان ، يفضيان أيضاً إلى مجرى واحد فوق مخرج الثفل وذلك فى بعضها بيّن ، وفى بعضها خفى ، ملبس غشاء تجرى فيه شعب عروق ورباطات ، ويأتى كل بيضة منهما مجرى ملتصق بالفقار فى جوار

(٢) عظيما . عريضاً سا ، م // الشقراق : الشرقراق د ، سا ، م [الشِّقِرّاق : طائر يسمى الأخيل ، والعرب تتشاءم به ، وربما قالوا شِرِقْراق . الليث : الشقراق والشّرقراق ، لغتان ، طائر يكون فى أرض الحرم فى منابت النخيل كقدر الهدهد مرقط بحمرة وخضرة وبياض وسواد (اللسان)] // فله : وله طـ // وفم : وله فم م .(٤) معدة(الأولى) : + له ب// معدة(الثانية) : معدته م. (٧) كلية(الأولى) : كليته طـ. (٨) فهو : وهو ب.(٩) أعلى : ساقطة من سا.(١٠) ونقول: فنقول د ، سا، طـ ، م . (١٣) حتى : حين ب ؛ ساقطة من د . (١٧) منهما : منها ب ، د ، سا ، م .

العرق العظيم الذى يركب الفقار. وهذه المجارى فى ما ذكرنا، وحجم البيضة أيضاً فى البيّاض إنما يظهر جداً فى أوان السفاد، وحينئذ يعظم، وفى غير ذلك الوقت يستخفى، وخصوصاً فى اليمام وفى الحَجَل، حتى يظن أنها لا بيض لها. وقد عرض لثور أن خصى فنزا فى الوقت فأعلق. ويجب أن نذكر هذه الحكاية، ونتأمل وقتاً آخر، ونركن إلى ما توجبه. وقد
٥ يكون من الخصيان الذين لم تُجَبّ غراميلهم من يجامع وينزل شيئاً أصفر أدق من المنى.

ورحم الطير ذو شعبتين، على ما ذكرنا قبل، وشعبتاه تفضيان إلى عنق أنبوبى مجوف من لحم وعصب. وأعالى أرحام الطير رقيقة جداً، وأرحام السمك أرق من ذلك. ووضعها من أسفل البطن دقاق مستطيلة ذو جزءين، يمتلىء كل جزء منها فى السمك بيضا. وأما ما يبيض فى باطنه، ثم يلد حيواناً لا بيضاً، فمثل الأفاعى وسلاسى، وهو ماله أذنان
١٠ من حيوان البحر، وليس له رجلان، ويلد حيواناً. فإن أعالى أرحامها كأرحام الطير، لكنها تجتمع إلى وعاء واحد واسع إذا انحدر إليه البيض استحال حيواناً. والحية تخالف الطير فى أن الطير تضع بيضها لا فى ساعة واحدة، والحيات تضعها فى ساعة واحدة.

ورحم مايلد حيواناً يكون ملصقاً بالفقار، وأما رحم البيّاض فأعلاه كذلك، ويكون
١٥ أسفله الذى هو مخرج البيض فوق المعاء. وأرحام ذوات القرون التى لا أسنان لها فى الفك الأعلى، محشوة بالعروق ذوات الشعب، إلى أن يتعلق بها الجنين. وكذلك رحم الفأر والخنافس. وأما سائر الحيوان فأرحامها ملس لا شعب لها، وإنما تتولد فيها العروق عند العلوق.

---

(١) ذكرنا : ذكرناه ط // وحجم : حجب ب ؛ حجم م. (٢) يستخفى : ليستخفى ط. (٣) يظن : ساقطة من ط // لا بيض : لا يبيض ط. (٥) من (الأولى) : فى ط. (٦) ما ذكرنا : ما ذكرناه م // تفضيان : تفيضان ط، م. (١٠) وليس له : وله ط. (١٤) ورحم مايلد : ورحمها نالدم // ملصقاً : ملتصقا ط. (١٧) فأرحامها : وأرحامها ط. (١٨) العلوق : + تمت المقالة الثانية من الفن الثامن من جملة الطبيعيات بحمد الله وحسن توفيقه د ؛ + تمت المقالة الثانية من الفن الثامن من جملة الطبيعيات والحمد لله كثيراً ط ؛ + آخر المقالة الثانية من الفن الثامن من جملة الطبيعيات م.

المقالة الثالثة

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات

الفصل الأول

(١) فصل

فى تشريح الأعضاء الباطنة والخلاف بين الفلاسفة والأطباء فيها ٥

قال : إن أمر التشريح يصعب فى الميت ، لاستخفاء كثير من العروق التى أذبلها خمود الحرارة الغريزية . ولا شك أنه فى الحى أصعب ، وأولى ما يشتغل بتشريحه ميت بالخنق لم يسفح دمه . قال : وقد ظن سايسوس القبرسى أن مبدأ نبات العروق من ناحية العينين والحاجبين ، ثم ينحدر عرقان يمنة ويسرة . وديناجانس ذكر أن أصل العروق عرقان ، يبتدئان من البطن ثم يصعدان وينحدران ، من غير شرح لحقيقة مكان المبدأ . ١٠
قال : وهما يرتفعان إلى فوق إلا شعبتين دقيقتين ترسلان إلى الكبد والطحال ، وعرقان آخران يبتدئان من خرز الظهر ويتيامن أحدهما إلى الكبد ، ويتياسر الثانى إلى الطحال . وكل واحد منهما يصعد إلى اليد متشعباً إلى كتفى وأبطى ، وينبت ما للرجلين من الفقار الذى يليهما . ثم طول فى قسمة ذلك . وأما بلونيوس فإنه يجعل مبدأ

---

(٢) من . . . . الطبيعيات : ساقطة من ب ؛ منه ثلاثة فصول ط // الطبيعيات : + هو ثلاثة فصول د [ثم تذكر نسخة د عناوين الفصول الثلاث] ؛ + ثلاثة فصول سا ؛ // الثامن : ساقطة من سا . (٤) فصل : فصل أ ب ؛ الفصل الأول د ، ط . (٥) فيها : ساقطة من سا .
(٧) الحرارة الغريزية : الغريزة سا . (٨) سايسوس : سايسبوس د . (٩) وديناجانس : وديناجالس سا ؛ وينانس ط . (١٣) وكل : فكل م . (١٤) ماللرجلين: للرجلين د ، سا ؛ الرجلين م // بلونيوس : بلوسوس ط .

العروق من أزواج أربعة ، زوج يخرج من خلف الرأس إلى العنق من خلف إلى أسفل ، وزوج آخر من الرأس عند الأذنين إلى الفقار والظهر . وجعل مبدأ العروق جملة من الرأس والدماغ . وأما المعلم الأول فإنه يرى أن مبدأ العروق من القلب . ومن قبله ومن بعده من الأطباء المعتد بهم يرون أن مبدأ العروق الساكنة الكبد . وكذلك خالفهم فى أمر العصب، فإنه يرى أن مبدأها القلب وهم يرون أن مبدأها الدماغ . وقد اشتد بهم التعصب فى هذا الباب . والذى يحرض شيعة المعلم الأول على ذلك جعلهم القلب مبدأ جميع القوى النفسانية ؛ وأما نحن ، وإن كنا نعتقد أن منبعث القوى النفسانية كلها القلب ، فلسنا بشديدى الجد فى أن نجعل مبدأ هذه الآلات من القلب لامحالة ، وإن كنا إلى ذلك أميل ؛ ولا أيضاً نحن ملتفتون إلى ما يحسب فاضل الأطباء من أنه قد بالغ فى البرهان على أن مبادئ العروق والعصب ليست من القلب بقوله : إن الوريد الواصل بين القلب وبين الكبد أصله الغليظ عند الكبد ويتفرع عند الكبد إلى فروع وأحدها الذى يجىء إلى القلب فإنه ينفذ فى القلب كشىء غريب من جوهره ، ويشقه من خارج شقا يدل على كثرة جرمه إلى داخل ، وأن الكبد لما كان ينفذ إليه الدم ، فمنه لا محالة ما ينبعث إليه المجارى. وكذلك قوله فى العصب إنه عند الدماغ أغلظ ، وبجرم الدماغ أشد اختلاطاً ، وبه أشبه ، وعنده ألين ، وعند القلب أصلب ، وعنه أغرب ، واتصاله به كالإلصاق ، وهو شعبة من عدة شعب ؛ فإن هذه الأشياء كلها وما يجرى مجراها سمعناها ، ووجدناها أمارات ، وليست بدلائل ، فضلا عن أن يكون لها إلى إقناع النفس البرهانى سبيل .

وأقول : أولا ليس ببعيد أن يكون الدماغ والكبد يرسلان من عندهما إلى القلب آلة يستفيدان بتوسطها من القلب شيئا فعل الكبد عند الابتداء بالمعدة والأمعاء ، فإنه يرسل

---

(٣) ومن بعده : وبعده د ، سا . (٤) وكذلك : ولذلك ب،د ، سا ، م . (٥) مبدأها (الأولى والثانية): مبدؤه م . (٦) شيعة : شيته د ، ط (٨) بشديدى: نشدد ط .(٩) ملتفتون: ملتفون م / / قد : ساقطة من ب ، م . (١٢) فإنه : وإنه ط // فى : إلى م. (١٦) ووجدناها : فوجدناها م . (١٧) إلى : ساقطة من م . (١٩) بتوسطها : بتوسطهما ب ، د ، م .

إليهما الماساريقا وهى ثابتة عند الباب . فلا كثير بأس أن تكون الشرايين تنبعث من
القلب إلى الكبد والدماغ فتفيدهما مزاجاً مّا قابلا للحياة ثم تنبعث منهما إليه أعضاء
لاستفادة قوى إنما يتم حصولها به . ولا أيضاً بمنكر أن يكون الشريان وما يجرى مجراه
فى الخلاف ، كل يأتى العضو الآخر معاً . وليس الغلظ يدل على أن جهة الغلظ هو المبدأ ،
فإن العصبة التى بها البصر وما يركبها من الحجب إذا بعدت عن المبدأ ازدادت غلظاً ٥
عند اتصالها بالجليدية . وليس الغلظ والدقة تابعين للسيلان ، بل لتصوير المصورة . فإن
المصورة إذا استوجبت أن تُغلّظ جزءاً لمنفعة وغرض جذبت إليه من الغذاء الأول
ما تغلظه به ، وتركت أصله بحاله . وهكذا حال العروق التى تنبت فى الأرحام ، ومن
فوهات العروق التى للأرحام آخذة نحو الجنين ، فإنها تغلظ كلما أمعنت . وكذلك حال
كثير من ليف العصب الذى فى الأحشاء ، فإنه إذا بعد عن مبدئه صار أغلظ ، ولا مانع ١٠
من هذا بوجه من الوجوه .

وكذلك الأشجار فإنها قد تود عند منبت الأغصان أغلظ ، ولا أيضاً لين العصب
عند الدماغ يدل على أنه مبتدىء منه ، بل يجوز أن يقول قائل : إن ذلك لأنه منته إليه
صائر إلى أن ينبت منه الدماغ . فهو كلما بعد عن المبدأ صار أرطب استعداداً لأن يتكون
عنه جسم رطب . وفاعل هذا التغليظ والتدقيق والتصليب والتليين القوةُ المصورة ١٥
لا المادة . وكذلك نجد الحال فى الشجرة ، فإنها كلما بعدت عن المبدأ صارت أرطب
عندما تُفرّع . وليس كونه عند الدماغ ألين أدل على تولده منه ، من كونه عند القلب
أصلب فى أن يدل على تولده منه ، إذ القلب صلب والدماغ لين . والذى يظن أن الشىء
عند مبدئه يكون أرطب ، وكلما أمعن يجف ، فذلك إذا كان مبدؤه رطباً . وأما إذا كان

(١) فلا : ولاد ، سا ، ط . (٢) قابلا : قابلة ط . (٥) من : ساقطة من م . (٧) تغلظ جزءاً : يغلظ جزء ط . (٨) وتركت : وتترك م // أصله : أصل د // ومن : من سا ، ط . (٨-٩) ومن ... للأرحام : ساقطة من د . (١٠) بعد : بعدت د ، سا ، م // مبدئه : مبدئها د ، سا // صار : صارت د ، سا . (١١) من : عن ب ، د ، م . (١٥) عنه : عنده د ، سا ، ط ، م . (١٦) الشجرة : الشجر د ، سا ، ط ، م // فإنها : فإنه م . (١٧) من : فى ط . (١٩) وأما : وأما // كان (الثانية) : ساقطة من د .

مبدؤه يابساً ، فالأمر بالضد . على أن هذه الأشياء تتبع الموافقة وفعل القوة المصورة لا المجاورات .

وليس يجب إذا كان العصب أصلب من القلب أن لا يكون منبته منه ، فإنه قد ينبت من الأرض اللينة الرطبة شيء صلب ، مثل المرجان فى قعر البحر ، فإنه لا يمتنع أن
٥ يكون الشيء الذى يندفع من المبدأ إلى ماينبت عنه هو أصلب ما فيه أو ألين ما فيه ، فيكون النابت مخالفاً للمنبوت عنه . ولا أيضاً أمر الفروع يدل على الجهة ، فالشيء ربما فرع فى خلاف جهة المبدأ فروعاً قد تكون إلى المبدأ ، وقد تكون عن المبدأ ، بحسب ما يوافق الغرض وتفعله القوة المصورة . وهذا كثير فى الأشجار . وكثير من الشجر تكون فروعه متكثرة إلى جهة المبدأ ، حتى كأن المبدأ ليس من عروقه ، بل من
١٠ فروعه . وليس هذا وأشباهه بمستنكر ، إذا جعل التصوير لا لقوة طبيعية صرفة ، بل إلى قوة نفسانية متفننة الأفعال . والعصب الراجع ، الذى سنذكره بعد ، يدل على مثل ذلك ، وإن كان ليفه يأخذ أيضاً إلى فوق عند مرجعه ، فلا ينبغى أن يشتغل بالليف والجهة . فإنه يجوز أن يكون العصب يجيء من القلب إلى الدماغ ، ثم ينحط عليه من الدماغ ليف عصبي يلزمه إلى مسافة ، ثم ترجع منه شعبة أخرى على تلك الصفة ، فتوهم أن الأصل
١٥ كله من الدماغ ، إذ إحدى الشعبتين من الدماغ .

وكذلك حديث التشقيق إلى باطن ، ليس مما يحتج به ، فإنه ليس يجوز أن يقال : إن هذا العرق قد بلغ من صلابته أن ينفذ فى القلب نفوذ عاصر يدفع أولا حتى يحدث كسراً ، ثم ينفذ ويبقى معه ذلك . فإن هذا لا يكون فى قوة العروق أن تفعله وخصوصاً ومثل هذا إنما يتصور ويتمثل فى الذهن فى نافذ ينفذ فى القلب بعد ما قد تكون القلب ،

---

(٣) يجب : ساقطة من م // القلب : + ينبغى سا ، م ؛ + لزم ط . (٦) عنه : منه د ، سا ، ط ؛ ساقطة من م . (١٠) بمستنكر : مستنكر ب . (١١) متفننة : متمينة د //الأفعال : للأفعال م // سنذكره : نذكره ب . (١٢) وإن : فإن م . (١٥) إذ : أو ط // من : إلى د ، ط ، م . (١٧) ينفذ : نفذ د ، سا ، ط . (١٨) العروق : العرق د ، سا ، م . (١٩) قد : ساقطة من ط .

وتم له حجمه ، ولبس غشاءه ، وصلب قواماً . والقلب قد كان يغتذى إلى ذلك الوقت ،
فيكون القلب يغتذى إلى حين ، لا من الكبد ، فسوف لا يحتاج إليه من بعد أيضاً ،
وإن جاءه منها عرق ، فليس يبلغ من صلابته أن ينفذ فيها هذا النفوذ ويثقبه هذا النوع
من الثقب . وما يدريك أن يكون هذا العرق نشأ منه ، وهو بعد لين جداً ، لكن مناطه منه
أصلب جوهراً ، ليكون أحسن تعلقاً بالجرم العصبي ، وليكون شغير المنفذ ، محتاطاً فيه بتصليبه ٥
فلما أخذ ينمو ويغتذى أطاع الألين منه للانبساط ما لم يطع الأصلب ، فبقى هناك ككسر
ولم يكن كذلك حال الكبد . وكذلك حال اتصال العصبة بالقلب ، فإنها هناك
كالملصقة ، فإنه يجوز أن يكون منبتها عند القلب كذلك ، لأنها تنبت عن مادة فى القلب
ليست مشاكلة لحميته فخلقت متبرئة عنه ، مع أنها تنبت منه ، مثل الثآليل فى الجلد
فإنها توجد ذات شعب متبرئة بالحقيقة ملاصقة ، وكالغدد أيضاً التى تتولد فى اللحم وإنما ١٠
يكون منبتها اللحم . ويكون السبب فى جميع ذلك أن النابت لم ينبت من نفس جوهر
الشىء ، بل من بعض المواد الممدة فيه ، فلا يتصل بجوهره ، بل ينبت وينبث منه انبثاثاً
كالرشح . ثم يتجوهر منه النابت ، فإذا بلغ موضعاً من المواضع لان وتفشى وصار شيئاً
آخر ، هو من جوهره ، إلا أنه ألين منه أو أصلب . فتكون مجاورته إياه على نحو الاتصال ،
لأنه من جوهره ، لا لأن ذلك الشىء مبدؤه ، بل لأن هذا النابت مبدأ لذلك الشىء ، ١٥
مشاكل لطبيعته ، حسن الامتزاج به .

ويجوز أن يكون حال النابت والمنبوت منه ، حال الكبد والعروق فى مخالفة الجوهر .
وإذ جميع هذا ممكن ، فليس شىء مما يقوله فاضل الأطباء بضرورى ، وإن كان براهن

---

(١) حجمه : حجم د، سا، ط // والقلب قد كان : وكان القلب قد م. (٢) فيكون : فسيكون د، سا ، م // القلب : الوقت م. (٥) وليكون : ليكون م. (٦) يطع : + منه د، سا، ط، م // ككسر : ساقطة من سا . (٧) العصبة : العصبية م // فإنها : وإنها د ، سا ، ط. (٨) كالملصقة : كالملتصقة ط // منبتها : منتهى ط // من : عن م . (٩) ليست : ليس سا // لحميته : لحمية ط // خلقت : فتختلف ط // مع أنها تنبت منه : ساقطة من م. (١٠) فإنها : + مع أنها تنبت قد سا ؛ + مع أنها تنبت فيه قد م . (١٢) بل ينبت : + عنه د ، سا ، م ؛ + منه ط. (١٤) هو : ساقطة من د، سا، ط.
(١٥) ذلك : ساقطة من م .

ويضع الدنانير عند كاهن الهيكل ، بجعلها لمن يثبت عنده أن العصب من القلب .
وقد يمكن أن يأتيه من يثبت ذلك عليه من طريق جدلى يجوّز عنه منبته ، فكان يسلم
أن مبدأ الآلة حيث مبدأ القوة ، فإذا تُسلمت منه هذه المقدمة ، أمكن أن يبرهن عليه
أن النفس فى الإنسان ذات واحدة ، منها يفيض سائر القوى ، وأن أول تعلق تلك الذات
٥ الواحدة حيث أول عضو للحياة ، فحينئذ كان يقرب المسافة إلى أن يُلزمه أن تكون
العروق والعصب من القلب ، وكان يغرم دنانيره لا محالة . لكن هذا أيضاً الذى سلمه
غير واجب فى ذات الأمور ، والعاقل لا يستحسن أن يثبت فى هذا الباب حكما جزماً
بوجه من الوجوه ، فإنه يمكن أن تؤوّل فى ذلك وجوه مختلفة ، إلى أن يصار إلى الحق
الذى يوجبه . فإنه لا يبعد فى بادىء النظر إلى وقت ما يشتغل بما يوجبه التشريح أن
١٠ تكون القوة المصورة الأولى التى فى المنى أول ما تميز ، بعد ، مواد فى جهات لقبول صور
الأعضاء الأولى ، ومواد لقبول صور العلائق بينها ، ثم تكون المادة القلبية مما يقبل الصورة
عن المصورة قبولا أولياً من غير حاجة إلى قوة غير المولدة . إذ يشهد أصحاب التشريح
المحصلون أن القلب أول متكون ، وأما سائر الأعضاء فإن المصورة من المولدة تحتاج
فى تكميل تصويرها إلى توسط القوة التى فى القلب ، فتنفذ منها إلى تلك الأعضاء ،
١٥ فتلبسها صورها ، وتصور بعدها أو معها العلائق بينهما أيضاً دفعة ، لا أنها تنبت من شىء
إلى شىء ، بل تكون المصورة الأولى كما ميزت مادة للدماغ ومادة للقلب فقد ميزت مادة
للعصب الواصل بين الدماغ والقلب . وقد مدّته ما بين مادتى القلب والدماغ ، ليس على
أنها ميزت أولا المادة للدماغ ، ثم اختزلت منه مادة جذبتها إلى جهة منشأ القلب .
فإنها لا تحتاج إلى ذلك ، إذ يمكنها ، والله أعلم ، أن تقسط المادة تقسيطاً تجعل بعضه

---

(٢) وقد : سا // فكان : وكان سا ، ط // يسلم : يتسلم د ، سا ، ط ، م . (٣) تسلمت : سلمت سا // المقدمة : القوة د ، م . (٦) من القلب : ساقطة من د . (٩) بما : لما د .
(١١) بينها : بينهما سا . (١٢) يشهد : شهد ط . (١٤) تصويرها : تصويراتها د ، ط ؛ تصوراتها سا ؛ تصويرها م // الأعضاء : + قوى سا . (١٥) أيضا : إذن م . (١٧) للعصب : العصب سا // الواصل : ساقطة من ب ، د ، م . (١٨) منه : ساقطة من سا .

للدماغ و بعضه للقلب خارج الدماغ ، وبعضه للنخاع ، لاأن تجمع أولا مادة الدماغ ، ثم تعود فتختطف منه طائفة تجعلها مادة معدة للنخاع .

فإذا تصور القلب ، نفذ إلى كل شيء قوة ، فيصور الدماغ ، ويصور معه أو بعده النخاع والعصب ، لا على سبيل نبات منه وفضول عنه ، ولا على سبيل نبات من القلب، وفضول عن القلب ، إذ ليس القلب كل مادة المتولد فى أول الأمر ، حتى يكون كل شيء ٥
إنما يتحلل منه ويخرج عنه ، بل هو جزء من مادة المتولد ، ويفضل خارجاً عنه ما يتفق فى تكوينه ، فهذا أحد الممكنات . ويجوز أن تكون أيضاً المادة التى للدماغ والعصب تتميز جملة ، ثم ترسل مادة الدماغ فضلا ينشعب عنه إلى جهات. ويجوز أيضا أن يكون القلب إذا تكون تميز فيه فضول أتت حدوداً من الحدود ، فأحالت ماهناك إلى مشاكلة ذلك
الفضل ، حتى يكون الفضل البارد الطبع المنفصل عن القلب يأخذ إلى جهة ما ، كلما بعد ١٠
عن القلب انسلخ عن الجزء الغريب الذى أفاده القلب ، فإذا بلغ إلى حد يعتدل عنده مزاجه بحسب الاعتدال الذى للدماغ وقفته هناك القوة المصورة ، واستمدت إليه من القلب وجمعت من ذلك مادة تصلح بالكم والكيف لصورة الدماغ ، فيخلق الدماغ نابتاً عن القلب كذلك .

وأما الكبد فجوهره مخالف لجوهر العروق ، ولا يبعد أن يقال : إن مادته التى منها ١٥
ينفذ فى دم الشريان ، نحو منشأ هذا النفوذ ، إن كان الحق هذا الرأى . ثم يكون الكبد فى الغذاء متوسطاً بين القلب وبين جميع البدن ، والدماغ فى الحس والحركة متوسطاً بين القلب وبين سائر البدن ، فتنبت منهما آلات الأفعال : أما من الكبد فآلات التغذية

---

(١) خارج الدماغ : ساقطة من د // لا أن : إلا أن سا ، م // تجمع : تجعل ب ، سا ، م.
(٣) وإذا : وإذا ط // نفذ : أنفذ ط . (٤) منه: عنه م . (٥) عن : من م. (٦) عنه : منه م .
(٧) ويجوز : + أيضا م . (٨) عنه : عنها ط . (١٠) الطبع : بالطبع د ، سا ، ط // القلب : الطبع م . (١٢) وقفته : وقفه د ، سا ، ط ، م // واستمدت : واستمد د ، سا ، ط ، م .
(١٣) وجمعت : وجمع د ، سا ، ط ، م . (١٥) منها : + تكون ط . (١٧) وبين : ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (١٨) فتنبت : فنبت ب // منهما : منها ط .

وأما من الدماغ فآلات الحس والحركة . ويجوز أن يكون على نحو آخر مما سنذكره بعد وبذلك يترجح مذهب المعلم الأول .

وأما الكلام فى تشريح العروق والعصب فسنؤخره إلى ذكر الأسباب .

قال المعلم الأول : الأسد لا مخ له ، إلا فى الفخذين والعضدين ، وعظامه أصلب العظام . والخنزير أيضاً يقل مخه ، والدلفين له عظام ولا شوك له . ما كان من حيوان البحر يلد حيواناً فهو غليظ الشوك مثل سلاسى ، وما يبيض فشوكه شبيه بالأضلاع ، وللسمك خاصة شوك منبث فى لحمه ، وللحيات أيضاً . وفى غضاريف فقار الحيوان البحرى المسمى سلاسى مخ .

(١) سنذكره : سنذكر سا ، م . (٣) فسنؤخره : فنؤخره ط . (٤) لا مخ : [المخ نِقْيُ العظم ، وفى التهذيب: نقى عظام القصب ، ابن دريد : المخ ما أخرج من عظم (لسان العرب)]. (٦) وما يبيض: وأما ما يبيض ط . (٧) خاصة : خاص د ، سا ، ط ، م // منبث : نبت سا. (٨) سلاسى : بسلاسى سا ، ط .

الفصل الثانى

(ب) فصل

فيه كلام فى القرون والعظام والشعر والريش وما يشبهها

قال : والقرن عظمى ، ويتبع فى الأكثر لون البدن ، وأظفار السودان دون أسنانهم ٥
سود ، وتعلق القرن بالجلد أشد من تعلقه بالعظم . ويذكر أن فى بلدة أفروحية بقراً تحرك
قرونها كتحريك الآذان .

قال : والجلد لا حس له إلا أن يكون لحما ، وخاصة جلد الرأس لا حس له البتة. والحق
أن الجلد إذا خالطه اللحم والعصب كان حساساً ، ويشبه أن لا يكون سطحه الظاهر حساساً ،
لأنه عرى عن العصب . وبالجملة الموضع من الجلد الذى إذا قطع عاد من غير نَدَب ، ١٠
فذلك خال عن العصب لا حس له .

وقال : إن الجلد الغير الملتصق بلحم دونه لا يلتحم قطعه التحام الاتحاد ، مثل القلفة ،
والجفن ، والجلد الرقيق على الوجه ، وكذلك الأغشية كالمثانة .

قال : ليس قحف جميع الحيوان على هيئة واحدة ، فإن قحف الكلب من عظم
واحد . وأما الناس فلقحفهم شؤون : ١٥

---

(٢) فصل : فصل[ب] ب ، الفصل الثانى د ، ط . (٤) وما يشبهها : وما يشبهه ط . (٥) السودان : (جمع أسود « لسان العرب ») (٦) القرن : القرون ب . (٦) بلدة : بلد ب ، م // أفروحية : أفروخية ط ، أمزوحية م // بقرا : حيوانات ط . (٧) الآذان : الأذن م . (٨) جلد : جلدة م . (١٢) القلفة : القلفة ط . (١٣) كالمثانة : ساقطة من م . (١٤) ليس : وليس م // فإن : قال ب.

قال : وتلك الشؤون للنساء إلى الاستدارة ، وقد وجد رأس رجل لا شأن له البتة .

وأما تشريح القحف وأعضاء الوجه والأسنان ، فسنذكره بعد ، وكذلك تشريح الرقبة والترقوتين وفقار الظهر والصدر .

وأما الشعر فيكون من البخار الدخانى المحتبس فى المسام ، إذا ثخن البخار ، واعتدل
٥ المسام بين المتخلخل الذى لا يحبس ، والمتكاثف الذى لا ينفذ . وقد يخلق للجمال وللزينة مثل اللحية ، وللمنفعة مثل الهدب التى على الأشفار ومثل الحاجبين . وقد يخلق لضرورة دفع الفضل مثل الشعر على العانة . ولا شعر على المشاء الذى لا يلد ، والذى يبيض فهو مفلس الجلد . ويتغير الشعر والوبَر على الحيوان بتغير المراعى ، فإنه إذا أخصب وفر شعره ووبره . وشعر الحار المزاج إلى الجعودة ، فإن أفرط تفلفل كالزنوج . وشوك
١٠ القنافذ من جنس الشعر إلا أنه مفرط الغلظ والصلابة . والشيب ليس ليبس الشعر ، أى الشيب الطبيعى ، بل ذلك لون البلغم ، وهو لون التكرج ، إذا خمد الحار الغريزى ، فلم يكن البخار الدخانى حاراً جداً ، بل كان رطباً بلغمياً . وقد يبيض الشعر لمرض يعرض ، ثم يسقط ، وينبت مكانه أسود . ويشبه أن يكون ذلك البياض لموت الحرارة الغريزية التى تخالط الشعر ، ولفقدانه الدهنية ، واستبداله المائية . وربما كان هذا لتحلل الرطوبة ،
١٥ وبقاء اليبوسة متخلخلة مبيضة ، كما يعرض للنبات الخَضِر وأغصانها .

فإذا كان أصل المزاج محفوظا بالسن ، والقوة مقتدرة على إعادة الصلاح عاد سبب السواد فاسود . وأول ما يبيض شعر الصدغين ، ومقدم الرأس لمجاورته رطوبة العضل

---

(١) لا شأن : لا شئون ط. (٤) فيكون : فيتكون د،م. (٥) المسام : (مسام الجسد : ثقبه ومسام الإنسان : تخلخل بشرته وجلده الذى يبرز عرقه وبخار باطنه منها . « لسان العرب ») // لا يحبس : لا يحتبس م // يخلق : يلحق د . (٦) وللزينة : والزينة ط ، م // وللمنفعة : ومثل منفعة سا // التى : الذى ط . (٨) يبيض : لا يبيض ط // المراعى : المرعى ط // أخصب : خصب م (٩) وفر : وفى د ، م // إلى : الذى م . (١١) بل : مثل ب // ذلك : + السكون م // التكرج : (كرج الخبز وتكرج أى فسد وعلاه خضرة «لسان العرب») . (١٢) لمرض : بمرض ط // يعرض : ساقطة من ط. (١٤) لتحلل : لتحليل ط . (١٥) للنبات: لأشبان د ؛ لأفنان سا ، م . (١٧) العضل : عضل د ، سا ، ط .

ورقته هناك . ويتأخر بياض شعر العانة ، وشعر الحاجب ، لحرارة مزاج الموضع كما
في العانة ، أو يبس الموضع كما في الحاجب . ومن خواص شعر الإنسان أن منه ما يولد
معه ، ومنه ما ينبت بعد حين مثل شعر العانة ثم شعر الإبط . وأول الصلع في مقدم
الرأس . أقول لأن ذلك الموضع من الدماغ يتبرأ من العظم أولا ، لأن ذلك الجزء من
الدماغ ألطف ، والألطف أقبل للانفعال والتخلخل . والنساء لا يصلعن لكثرة ٥
رطوبتهن ، ولا الخصيان لأن مزاجهم في البرد يميل إلى مزاج النساء فلا تتحلل منهم
الرطوبة ، ويشبه أن تكون مادة اللحية تميل إلى رؤوسهم . وأما النساء فربما ينبت
لبعضهن لحية عند الكبر لتكاثف الجلد ، وربما كثر شعر الحاجبين عند الكبر لأن
درز الحاجب يفترق عند الكبر لليبس ، فيجد البخار الدخاني سبيلا إلى فضل اندفاع
نحو الحاجب . ١٠

والحيوانات التي تختلف ألوان شعورها فإنها أيضا تختلف ألوان جلدها ، فيكون
كل لون شعر قريبا من لون منبته . والجماع يصلع بالتجفيف. ومن الناس من يكون أصلع
فإذا جامع نبت شعره ، وأقول : هذا غريب ، ويشبه عندي أن يكون سبب صلعه
سكونا من حرارته الغريزية مع معاصاة من الرطوبة تمنعها إياها ، فإذا أعانتها الحركة
الجماعية اقتدرت على تحليل المادة بخارا دخانيا ، فتولد الشعر . وشعر المسن وإن قل ١٥
في عدده فإنه يزيد في حجمه وغلظه ، بسبب كثافة المادة ، وكذلك قشور المسن من
السمك . والشيب من خواص الناس ، لكن الغرانيق أيضا يتغير شعرها عند الكبر
عن رماديتها إلى سوادها . ويشبه أن يكون السواد فيها سببه إفراط غلظ المادة التي
يتكون عنها . وهذا لا يكون في الناس ، فإن لحومهم وجلودهم لينة رخصة . وقد يتغير

---

(١) ورقته : ورقه د ، سا ، ط ، م . (٢) أن : ساقطة من ب . (٦) منهم : فيهم د ، سا ، ط .
(٧) لبعضهن : لبعضهم سا . (٩) فيجد : فيجمد ط . (١٢) لون (الأولى) : ساقطة من م .
(١٣) نبت : ينبت ط // ويشبه عندي : عندي ويشبه ط . (١٤) تمنعها : معها د ، سا ، ط ، م .
(١٦) بسبب : لسبب ب ، د ، سا // المسن : المسان د ، سا ، ط ، م . (١٨) سببه : سبب ط .
(١٩) لينة : لينية ط .

لون الشعر من الغربان والخطاطيف ، مع شدة البرد ، إلى بياض ما ، لموت الحرارة الغريزية منها . ومنها ما يفرط فيها ذلك التغير ، مع تغير الفصول ، حتى ينكرها الإنسان ولا يثبتها .

أقول : والحيوان الشبيه بالفأر الذى تضاربه الطير عن أوكارها يبيض كل سنة ٥ بياضا شديدا ثم يعود إلى رمادية . قال : والمياه أيضا ربما غيرت الوبر والشعر ، وربما شرب الغنم ماء مثل ماء النهر المسمى المارد ، فإذا سفدت أحبلت بسود . وفى بلد انطندريا نهر يفعل مثل ذلك ، ونهر آخر يفعل البياض . وأما نهر اسفندروس فيولد الشقرة فى مثل ذلك .

ومن الحيوانات ما هو أزعر ، ومنها ما هو أزب . وعلى باطن شدق الأرنب وجلد ١٠ أخمصه شعر والحيوان المسمى مسطقيطوس له فى فمه مكان الأسنان شبه شعر الخنزير . والحيوانات الزعر فإن مواخر أطرافها أكثر شعرا من مقاديمها . ونبات الشعر المجزوز أو المقطوع ، فليس من المقطع ، بل من الأصل . فلهذا ليس هو كالنبات ، بل كالفضل . وأما الريش فإذا قطع لم ينبت من تحت ، ولا من المقطوع ، بل ينبت تحته آخر ، ويسقط هو . وإذا سقط جناح النحلة وما يجرى مجراه لم ينبت ، كما أن إبرتها إذا نتفت ١٥ ماتت ، ولم تنبت أخرى .

---

(٢) منها : فيها د ، سا ، ط ، م . (٤) تضاربه : يضاد به ب ، م ؛ يصاد بها ط // يبيض : ساقطة من ط // سنة : + شيئا د ، سا ، م . (٥) رمادية : زبدية د ، سا ، ط ، م . (٦) النهر : نهر م . (٧) أنطندريا : انطندربا د ، ط ؛ انطندرنا سا // انطندريا نهر يفعل : ابطر فإنهن يفعلن م // اسفندروس : اسفندورس د ؛ سقندورس ط ؛ اسفيدورس م . (١٠) مسطقيطوس : سطندس ب ؛ مسطيطرس د ، سا ؛ سطيدس م . (١١) فإن : ساقطة من ط // مواخر : مآخر م .
(١٢) المقطع : المقطوع ب ، م // بل + هو م . (١٣) قطع : انقطع ط // من المقطوع : لمقطع ط // المقطوع : المقطع د ، سا . (١٤) النحلة : النحل ط // مجراه : مجراها د ، سا ، ط // نتفت : انتفت ط .

الفصل الثالث

(ج) فصل

فى الدم واللبن وفيه شىء من أمر المنى

أما تحصيل الكلام فى الأخلاط فسنؤخره إلى ذكر الأسباب ، ولكنا نذكر
ما قال المعلم الأول . قال : إن دم كل حيوان يجمد ، ما خلا دم الأيل والأرنب . وكل ٥
دم أخرج منه الليف لم يجمد ، وذلك الليف شىء بين جوهر العصب والعروق . ودم
الثور يجمد بسرعة . والدم فى الأبدان المعتدلة معتدل المقدار ، لا كثير كدم الممتلىء
شربا ، ولا قليل كدم أصحاب الشحم . ودم الإنسان معتدل القوام فرفيرى اللون .
وأما دماء غيره من الحيوانات الكبيرة ، غليظة سود . والدم فى الأعضاء السافلة
أغلظ وأشد سوادا ، وأول عضو يتولد فيه الدم على حكم التشريح هو القلب ، وهذا ١٠
مما توهمنا كون القلب مبدأ لدم جميع البدن بتوسط الكبد ، فيكون الكبد متوسطا
ثانيا . قال : وربما عرق بعض الناس لشدة امتلائه ، أو لرقة دمه وغليانه ، عرقا دمويا .
والدم يغور فى النوم حتى أنه إن غرز بدن النائم بإبرة لم يخرج من دمه ما يخرج عند
اليقظة . والنساء أكثر دما من سائر إناث الحيوان ، على حسب مشاكلة الأبدان ،
ولذلك يحضن . ودمهن أميل إلى الباطن ، ودم الرجال إلى الظاهر . وقلما يصيبهن أمراض ١٥
الدم والرعاف . ودم المشايخ أسود غليظ قليل . وبعض الرطوبات تكون فى أعضاء
الحيوان منذ أول الخلقة ، وبعضها يتولد أخيرا ، مثل اللبن والمنى .

---

(٢) فصل : فصل ج ب ، الفصل الثالث د ، ط . (٥) قال (الثانية) : ساقطة من ط . (٦) أخرج : خرج ب . (٧) معتدل : معتدلة م ، ساقطة من د . (١٠) وهذا : + هو د ، ط . (١٤) الحيوان : الحيوانات د ، ط . (١٥) ولذلك : فلذلك ط . (١٥) الظاهر : ظاهر د . سا . م .

ويجم اللبن الشديان ، ويستحيل إليه الدم الفضلى غير محتاج إلى أن ينضج غاية
النضج ، وأن يبلغ الهضم الأخير .

وأما المنى فيتولد من أنضج الدم ، ولا يصلح له إلا الدم الذى يبلغ الغاية من
النضج . أقول : وغاية النضج هو الهضم الرابع ، فإن الغذاء له فى المعدة هضم ما ،
٥ وفى الكبد هضم ما آخر يولد دما مشتركا ، ثم فى العروق هضم ثالث ، ثم فى كل عضو
فإنه يحتاج إلى أن يهضم حتى يصير مشاكلا إياه . وهناك النضج التام ومن مثله
يتولد المنى ، ولذلك ما يحدث كثرة استفراغ المنى إذا تكرر الجماع وأتعب من ذبول الجلد
وتقشفه وتغير لونه ، ما لا يحدثه استفراغ دم يكون خمسين ضعفا له ، لأن الجماع إنما يستفرغ
من الدم ما بلغ غاية النضج ، وكاد يتشبه بالأعضاء ، فكأن الأعضاء تسلب غريزتها ومادتها عند
١٠ الجماع المتكلف ، أعنى الذى ليس عن اقتضاء منى حاصل فاضل عن جوهر الأعضاء . ولذلك
ما قال الأطباء الأقدمون إن المنى هو من الرطوبة القريبة العهد بالجمود ، ولهذه الرطوبة
أيضا فضل فمنه ما هو فضل فى كيفيته ويندفع على نحو فيكون منه الشعر وما أشبهه ،
ومنه ما هو فضل فى كميته وذلك هو الذى يصلح أن يتولد منه المنى .

وأما اللبن فهو فضل من الدم الذى فى العروق ، وله مائية وجبنية ودسومة . وكل
١٥ لبن أغلظ فهو أكثر جبنا . ولبن الحيوان الذى له قرن ، ولا سن فى فكه الأعلى ،
يجمد كشحمه دون لبن غيره من الحيوان . والبرد لا يجمد اللبن ، بل يميز أجزاءه .
والحر يجمده أكثر . وألطف الألبان وأرقها لبن اللِّقاح ثم الرماك ثم الأتن ، وأغلظها
لبن البقر والجواميس . ولا خير فى لبن أول الحبل وآخره . وربما ملأ الإخصاب أثداء
الإناث لبنا ، وإن كن حُولا . وربما اجتمع فى أثداء العجائز لبن يرضعن به الصبى ،

---

(٣) يبلغ : بلغ : ط // من : فى د . (٦) فإنه : ساقطة من م // مشاكلا : متشاكلا ط .
(٧) ولذلك : وكذلك د ، فلذلك م . (١١) إن : ساقطة من د ، م . (١٢) منه من م .
(١٤) فضل من : ساقطة من ب . (١٤) ودسومة : ودسومية ط . (١٧) لبن : اللبن ط
// اللقاح : (اللقاح : ذوات الألبان من النوق واحدها لقُوح ولقِحه « اللسان »)
(١٩) أثداء : ثدى م .

وذلك عند احتباس الحيض . وقد يؤخذ الغريض من أولاد الماعز قبل حملها فيدلك ثديها ويحلب دما ، ثم قيحا ، ثم يدر لبن عذب ليس بدون لبن الحوامل ، ويكون غليه .
وقد كان فى بلدة تسمى طيوان تيس يحلب من ثُنْدُوَتَيْهِ التى عند ذكره مقدار ما يكون منه جبنه ، ثم أنزى على عنز فأحبل بذكر يحلب أيضا . كذلك وربما أحلب بعض
الرجال لبنا ، لو تعوهد لـكان يدر منه شىء يعتد به . ولبن الإبل والخيل عديم الجبنية ، ٥
أو قليلها جدا . والجبن فى لبن البقر أكثر منه فى غيره . والإنفحة ولبن التين يجمد اللبن . ولا إنفحة إلا لما يجتر ، ما خلا الأرنب ، ونقول : قد يوجد للدب أيضا ، وعسى أن يكون لغيره .

وفى بلد تاسيس بقر صغار كثيرة الدر يبلغ من صغرها أن لا تحلب إلا بالتطأطؤ
من الحالب . وأما بلدة أنفورس فبقرها عظيمة جدا ، كثيرة الدر ، وكذلك كلابها ؛ ١٠
وذوات الأربع فيها ، ما خلا الحمار . ومن المراعى ما يولد لبنا كثيرا ، ومنها ما يقلل اللبن . ولبعض الحيوان فى ذينك بعض المراعى ، دون بعض . والشاة تحلب ثمانية أشهر ، وليس ذلك لغيرها ، إلا ببلدة فروى فيها بقر يحلب جميع السنة . وأصح لبن النساء لبن السمر .

١٥ وأما المنى فنستوفى الـكلام فيه بعد . وكل حيوان ذى دم فله منى . وزرع ذى الشعر لزج ، وزرع غيره غير لزج . والمنى يرق من خارج إذا بقى لتحلل الروح الهوائى عنه ، الذى إنما يبيضه ويخثره بتخضخضه فيه . وبالجملة فإن انعقاده وخثورته بالحرارة .
ولما كان المنى إنما تخثره الحرارة ، وجب أن يرق بالبرودة . والمنى المولد يرسب فى الماء ، والذى لا يولد يتحلل فيه . وكذب أرادوطوس حين زعم أن منى الأسود أسود .

---

(٢) دما : لبنا (هامش ب) . (٣) ثندوتيه : ثندوته سا ؛ تديه ط. (٤) جبنه : جبنا ط // فأحبل : فاحول ط . (٥) يعتد : معتد ط (٧) ونقول : وأقول سا // أيضاً : ساقطة من م .
(٩) يبلغ : فبلغ ط ، م // من : + ذلك م . (١٠) أنفورس : أرفورس ب ؛ الموروس د ؛ أنقورروس سا ؛ القورروس ط // عظيمة : كثيرة سا . (١١) فيها : منها ب .
(١٣) فروى : فورى د . (١٤) السمر : السمرة سا . (١٦) وزرع : ساقطة من سا .
(١٨) ولما : وإذا د // تخثره : تخثره ب ، سا ، م؛ تخثر د . (١٩) أرادوطوس : أراديطوس بخ ، م // أسود : + تمت المقالة الثالثة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات بحمد الله وحسن توفيقة د ؛ + تمت المقالة الثالثة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات ط .

المقالة الرابعة

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات

الفصل الأول

(١) فصل

٥ في تشريح حيوان من حيوان الماء وفى حال أعضاء بعض المحززات

فأما الحيوان الذى لادم له ، فمنه جنس يسمى مالا قيا ، وخاصيته أن باطنه صلب ، وظاهره لحمى لين ؛ ومنه جنس باطنه شبيه باللحم ، وخارجه صلب يشبه الخزف ، إلا أنه لا ينكسر ، بل ينفسخ بالضرب كالسراطين ؛ ومنه جنس باطنه يشبه اللحم ، وأما خارجه فخزفى وصلب ، ينكسر مثل الصدف ؛ ومنه جنس المحززات ، إما فى البطن ، وإما فى الظهر ، وإما فى كليهما . وكلها لالحم لها ولا عظم ولكن لها أعضاء ، تشبه كل واحد ١٠ منهما وتناسبه فمنه ماتحززه متكرر فى طول أعضائه ، كالذى يعرف بأربعة وأربعين . ومن المحزز مايطير حيناً ويمشى حيناً ، ومنه مايطير فى وقت ما كالنمل . أما جنس مالاقيا

---

(٢) من الفن . . . . الطبيعيات : ساقطة من ب ؛ تشتمل على فصلين ط // من (الثانية) : ساقطة من د // جملة : ساقطة من م // الطبيعيات : + فصلان سا ؛ + وهى فصلان د (ثم تذكر هذه النسخة عنوانى الفصلين) .

(٤) فصل : فصل ا ب ؛ الفصل الأول د ، ط . (٥) حيوان (الأولى) : الحيوان سا ؛ حيوان حيوان ط // المحززات : المخرزات د ، ط . (٦) فأما : وأما د ، ط ؛ أما سا . (٦) وخاصيته : وخاصية ط . (٧) يشبه الخزف شبيه بالخزف د ، ط . (٩) وصلب : صلب د ، ط // المحززات : المخرزات ط // البطن : الباطن سا . (١٠) عظم : + لها د .
(١١) منهما : منها د // تحززه تحزيزه بخ ، د ، ط ، م ؛ هويزه سا // متكرر : يتكرر ب . (١٢) المحزز : المخرز ط // أما : وأما ط .

فله من الأعضاء رأس بين رجله وبطنه ، وله ثمانى أرجل ، كل رجلين مفصول . ومنه ماهو كثير الأرجل كالسفانج ، ومنه أجناس تشبه السفانج ، لها خرطومان صلبا الأطراف ، وبهما ينال الغذاء ، وينقله إلى الفم كأنهما مخالب . ويلتصق بالصخر عند هيجان البحر والأمواج وغير ذلك مما يفزع ، مستعيناً بخرطومه . ويستعمل الرجلين المقدمتين فى أن يأخذ بهما الطعم ، إلى ما بين العينين . ورجلاها المؤخرتان يستعين بهما ٥
على السفاد . وفوق رجليها عضو أنبوبى يدفع منه الفضل الرطب إلى خارج ، وفيه تتلقى الإناث منى الذكران . وسباحتها على أرجلها ، وأعينها فوق رؤوسها ، وأفواهها إلى خلف رؤوسها ، وفى أفواهها قليل لحم ، ولا لسان لها ، وكأنما رؤوسها متورمة ، وتأخذ ماتأخذه برجليها . والكثير الأرجل من بينها صغير الجثة ، طويل الرجلين . وسائر الأصناف عظام الجثث ، قصار الأرجل ، ضعيفة للمشى . وربما كان منها مثل مايسمى ستينا إلى ١٠
ذراعين فى طوله ، ومثل طربيداس إلى خمسة أذرع ، وربما كان رجل الكثير الأرجل إلى ذراعين وأكثر . ولطوبو جناح يحيط بجنبه . وأما جناح طونيداس فمتفرق . ولما لاقيا جلود تستر أجسادها ، ولها مرىء بعد أفواهها طويلٌ دقيقٌ يتصل بمثل الحوصلة ، لكنه ملتو منعرج ، ثم معاء دقيق أغلظ من المرىء ، وليس فى جوفها عضو محسوس غير ذلك إلا عضو للزرع يسمى باليونانية مسطيس ، ومتى فرغ مج زرعه وكدر الماء ؛ ١٥
وأكثر ذلك فعل الستينا . وهذا العضو له تحت الفم ، ومقذف زرعه وفضل غذائه واحد ، وعلى بدنه كالشعر ، وفى باطن جسد ماذكر من هذا الجنس شىء صلب بين

---

(١) رجله : رجليه د ، سا ، م . (٢) كالسفانج : كالبسفانج ب ، سا ، م // السفانج : البسفانج ب ، سا ، م . (٣) وبهما : وبها ط // ينال : تناول ط .
(٤) ويستعمل : ويستعين م . (٥) المقدمتين : المتقدمين ط ؛ المقدمين م // تتلقى : تلتقى م .
(١٠) عظام : + لحم د . // الجثث : الجثة د . (١١) طوبيداس : طربيداس د // الكثير : كثير د ، م . (١٢) ولطوبو : ولطوراد ؛ والطوبوا سا ؛ ولطول ط .
(١٣) تستر : تستفن ب ، م ؛ تستقر ط . (١٥) مسطيس : مسطيلس سا ؛ قسطيس ط ؛ مسطير م // ومتى : متى م // وكدر : فكدرد ، سا ؛ فكذا ط . (١٧) جسد : جسده بعض ب ، سا ، م . (١٧) من : عن ب ، م .

الشوك والعظم ، وهو فى طوميداس غضروفى كالحلقة . وأما السفانج فليس فى باطنه شىء صلب وإنما يطيف برأسه كالغضروف ، يصلب إذا أسن . ولذكرانها مجرى تحت للمعدة إلى الدماغ وإلى أسفل . وللإناث إلى الدماغ مجريان من تحتها أوعية حمر تعى البيض ، ويمتلىء ما يبلغ حجمه أعظم من حجم رأسه . لكن لستينا وعاءان للبيض يملآن بيضاً
٥ كالبَرَد ، وذكوره فى جميع ذلك أحسن شكلا ، وعليها تخطيط متشابه كالتفويف . ومقاديم الذكورة أشد سواداً . وأعظم أصناف السفانج مايطفو ، ثم الذى يفارق القعر إلى قرب منه ، ثم القعرية ، وخصوصاً ما لا مفصل لرجله . ومنه جنس فى وسطه نقرة غائرة غير ملتئمة . وكثيراً ما يرعى بقرب الشط ، فيقذفه للموج إلى البر ، ويعجز عن العود ، فيهلك وهو صغير جداً . ومنه جنس محوط بخزف لا يخرج منه إلا رأسه وبعض رجليه ،
١٠ وذلك لطلب الطعم . وأما اللين الخزف فأجناس كثيرة : فمنها السراطين ، وهى أجناس ، منه العظيم جداً ، ومنه ما يسمى الهرقلى ، وأجناس أخرى .

أقول : وبلغنا أن ببحر طبرستان سرطاناً على جلده من الوشى والأصباغ الدقيقة العجيبة مايتحير فيه الإنسان . قال : ومن السراطين الصغار جنس يسمونه فرساناً لشدة جريها ، ولا يوجد فى بطونها لحم ، ولا فضل رطوبة غليظة ، فإنها لاترعى شيئاً له قوام
١٥ يعتد به . وللسرطانات عشر أرجل مع الزبانيين . وأما العفارين فله اثنتا عشرة رجلا ، والرجل التى تلى الرأس حادة جداً ، وسائرها عريضة . ولفنجوا من كل جانب أربع أرجل غلاظ متقدمة ، وثلاث دقاق متأخرة ؛ وأرجل جميع ذلك تنثنى إلى داخل . وللعفارين ذنب ؛ وجثة فارابوا مستطيلة ، وجثة السراطين مستديرة . والرجل المقدمة من فارابوا

---

(١) السفانج : البسفانج ب ، سا ، م . (٦) ومقاديم : ومقادم ط // السفانج : البسفانج ب ، د ، سا ، م . (٨) قرب : أقرب سا // غائرة : غامرة ط . (٩) وهو : فهو ط .
(١٠) فأجناس : فأصناف م . (١٢) على : مع ط . (١٥) الزبانيين : الزبانيتين ط ؛ الزبانين م // اثنتا عشرة : اثنا عشر ب ، د ، سا ، م . (١٦) التى : الذى م // عريضة : عريض م // ولفنجوا : ولفيجو ب ، د ، سا ، م . (١٨) فارابوا : فارابو ط ، م // السراطين : السرطان ط // المقدمة : المقدم م // فارابوا (الثانية) : فارابو ب ، ط ، م .

الأنثى مشقوقة ومن الذكر غير مشقوقة ؛ وأجنحة الأنثى عند الظهر أكبر ، وغير ذلك أصغر ، خصوصاً ما عند العنق . وأطراف الأرجل المؤخرة من الذكران عظيمة حادة ، وللذكر منها عند عينيها نقط ناقشة وقرون صغار تحت تلك النقط ، وعيناها جاسئتان متحركتان إلى الجوانب ، وكذلك عينا كثير من السرطان . وهى إلى البياض ، وفيها نقط سود ؛ ولها أسنان حادة صغيرة منطبق بعضها على بعض وخصوصاً فى اليمين ، ٥
وأما اليسار فطرفه يخالف وسطه فإن فى طرفه أسناناً حادة مختلفة ، وفى وسطه كالأضراس ، وعدد ما تحت أربعة ، وعدد مافوق ثلاثة ، وتحرك الفوقانية إلى السفلانية للضبط ، وفوق هذا الصف سنان آخران حادان ، وتحت الأسنان أعضاء الآذان ، تحركها دائماً ، وهى شوكية الأطراف ، وعلى بطون السراطين أبواب تنفتح وتنغلق ، وبيض إناثها فى أمعائها ، وأما فارابوا فله فى العمق من فمه سنان عظيمان رطبان وبينهما ١٠
لحم كاللسان ، وثلاث أسنان أخر ، اثنتان فى صف ، وواحدة من تحت ، ثم مرىء قصير ومعدة صفاقية ، ثم معاء إلى الدبر ، ومجرى من البطن إلى الدبر خاص للمنى تحت ماء الثفل والزبانية اليمنى من السراطين تكون أعظم ، والعضو الذى عليه عيناها ربما كان بعيداً من نظره ، وربما كان قريباً كما فى السراطين الهرقلية . وجميعها يتنفس أيضاً بالماء فيقبله بفيه ويمجه منه . ١٥

وأما الحيوانات البحرية التى عليها خزف صلب مثل الأصداف والقنفذ البحرى ، فمنه ماليس داخل خزفه لحم مثل القنفذ البحرى ، ومنه ما فى خزفه لحم مثل السلحفاة . ورؤوس الخزفيات فى الأكثر مستبطنة غير ظاهرة ؛ وبعضها يحيط به خزف واحد ؛

---

(٢) خصوصا : وخصوصا سا . (٤) وهى إلى البياض : ساقطة من سا // إلى : ساقطة من ب // البياض : الباصر ب . (٨) الآذان : كالآذان د ، سا . (٩) تحركها : تحرك د ، سا ، ط // شوكية : شوكة ط . (١٠) وبيض : وتبيض ب // فارابوا : فوابو ب ؛ قرابو ط ؛ قرابوا م . (١١) اثنتان : نفتان ب ، ط // وواحدة : وواحد ب ، د ؛ واحد ط ؛ + على د ، سا . (١٢) خاص : حاضر م . (١٤) من : عن سا // نظره : نظارها ط .
(١٥) منه : عنه سا ؛ ساقطة من د . (١٨) مستبطنة : مستطبلة ط .

وبعضها خزفان ركب أحدهما على الآخر ؛ وبعضها ينفتح خزفه وينطبق ، وبعضها ليس
كذلك ، وربما كان ذلك من جانبين ، وربما كان من جانب ؛ وبعضها أملس الخزف ،
وبعضها خشن الخزف ، وبعضها منقوش الخزف ، وبعضها متشابه قوام الخزف ، وبعضها
مختلفه حتى يكون ما يلي شقيه أرق . وبعض الصدف متحرك فى مكانه ، وبعضه غير
٥ متحرك . ومن المتحرك جنس سريع الانزجاج حتى أنه ليرتمى من الإناء الذى يجعل فيه
إلى مكان بعيد كأنه يطير ، ومنه ماهو ملتصق بالخزف ، ومنه ماهو متبرىء الجسم من
الخزف وجميع ما يخرج من الصدف ويدخل فيه لحم صلب ، وفى وسطه رأس وقرنان ،
ولبعضها أسنان ، ولبعضها خراطيم بها ترعى كالألسنة ، وربما كان خرطومها صلباً ثقاباً
حتى يثقب صدف غيرها . ويكون لكافتها فم وبعده مجرى يؤدى إلى بطنه كالحوصلة ،
١٠ وتحته عضوان كحلمتين صلبتين ، وتتصل معدته بمعاء مستو إلى الدبر ، ويوجد فى
اختلاف أنواعها اختلاف أعضاء أيضاً بعد المعاء كزوائد سود وخُشْن ومجار صفاقية .
ولذى النابين أيضاً رأس وقرون وفم ولسان ، لا يستبين ذلك إلا فى الكبار ، والعضو
الحلمى المذكور . وللذى لا يتحرك منها ثقب فى خزفه هو مدفع ثفله .

ومن السراطين جنس يشبه العناكب ، وذكر فى التعليم الأول صفات وتشريح
١٥ لأصناف من هذه الحيوانات أحببنا اختصاره .

والقنفذ البحرى له فى باطنه مكان اللحم أجزاء سود ، ومنها جنس يوجد فى باطنه
شىء كبيض كثير ويؤكل ، ويوجد ذلك البيض فى كبيره وصغيره ؛ ومنها جنسان
لحيان وجنس عظيم الجثة وجنس صغير كثير الشوك صلبه لحى ، ومنه جنس يكون ببلد
طروى أبيض الخزف والشوك ، ويكون أطول جثة من غيره ، وشوكه صغير إلى اللين ،
وتكثر فيه الأجزاء السود التى بعد فمه . وجميع القنافذ البحرية تبيض ولجميعها رؤوس

---

(٤) مختلفه : مختلف م . (٧) ما يخرج : ما يجرى سا . (٨) ولبعضها : ولبعضه ط
// خرطومها : خرطومه ط . (٩) غيرها : غيره ط . (١٠) معدته : بمعدته م .
(١٢) رأس : ناب م . (١٨) صغير : + الجثة وجنس ط // لحى : لحيه ط // ومنه :
منها ط . (١٩) الخزف .... صغير : ساقطة من م . (٢٠) التى : الذى ب ؛ والذى د .

وأفواه إلى أسفل ، وأدبار إلى فوق. وله خمس أسنان فى العمق فيما بينها كاللحم وكاللسان ، ثم مرىء ثم معدة مجزأة بخمسة أجزاء مملوءة رطوبة . ويتصل كل جزء بصفاق يؤدى إلى المخرج ، وهو يستعمل شوكه مكان الرجل ، فيتحرك متكئاً عليه .

ومن الحيوان الصدفى ما يلتصق بموضعه من الصخر برجلين له ويسمى باليق ويخطف ما يمر به من السمك الصغار وغيره . ومن هذه الأنواع جنس يأكل القنافذ البحرية . ٥
وأما الحيوان المسمى مسطوا لحمه صلب ، ولا يوجد فى جسده رطوبة ، وكأنه من جنس الشجر ، ومنه صنف صغير الجثة يأكله بعض الناس ، وصنف كبير يصلب لحمه شتاء فيؤكل ، ويضعف فى الحر فينفسخ من كل ماس . وأما الحيوان المحزز الذى جناحه فى غلاف كالجعلان ، والذى ليس جناحه فى غلاف كالنحل فله رأس وما يليه ، وبطن وتحزيز ، وجميعه يعيش بعد القطع حينا إن لم يكن بارد المزاج جداً ، أو لم يصبه فى الوقت برد ١٠
منهك . وربما قطعت النحل نحلة منها بنصفين ، وعاشت بعد ذلك حينا ، وذلك إذا قطع الرأس مع الصدر ، وأما إذا قطع الرأس عن الصدر مات فى الحين . والمستطيل الجثة مثل أربعة وأربعين فإنه إذا قطع بنصفين تحرك كل نصف منه ، ويمشى . ولا يظهر لهذا الصنف من الأعضاء الحساسة إلا العينان ، فهو لجميعها . ولبعضها عضو كاللسان ، ولبعضها عضو به يذوق ويحتلب الطعم ، لين أو صلب ، وذلك فيما لا إبرة له ولاحمة . ١٥
والذباب يدمى الجلود بهذ العضو ، وبه يلسع البعوض ويمتص الدم . وبعض المحزز إبرته غائرة كالنحل ، وبعضه إبرته ظاهرة كالعقرب . وللطائر من المحزز جناحان كالذباب ،

---

(١) بينها : بينهما د ، سا ، م // وكاللسان : واللسان م . (٤) ويسمى : فيسمى ط // باليق : فالق سا ، فاليق ط ، قاليق م . (٦) مسطوا : مسطو سا ، ط ، م (٧) صنف (الأولى والثانية) : جنس ط . (٨) فينفسخ : فينفسه ب ، د ، سا ، م . (١٠) أولم : ولم ب ، د ، ط // يصبه : يضر به ب ، د ، ط ، م . (١١) النحل : النحلة سا ، م // نحلة : ساقطة من ط . (١٢) والمستطيل : فمستطيل ط // الجثة : + منه د ، سا ، ط . (١٣) فإنه إذا : فإذا ب // ويمشى : ومشى ب . (١٥) ويحتلب : ويحلب د ، ط // له : فيه ط .
(١٦) ويمتص : ويمص ط // المحزز : المحززات سا ، م . (١٧) كالعقرب : مثل العقرب د ، سا ، ط .

أو أربعة كالنحل . وبعضها يمشى دبيبا ، وبعضها قد ينزو كالجراد ، فتكون رجلاه المؤخرتان أطول من سائر أرجله المتقدمة . ولا يكون خزفيا ، ولا شاكا ، ولا ذا عظم ؛ يحيط به جلد صلب ، وإن كان جلد بعضه رقيقا ؛ وما يكتنف صدره إلى الغلظ والصلابة ، كأن فيه خزفية مّا . وله بعد الفم معاء منبسط مستقيم ، إنما يلتوى قليله ويؤدى إلى الدبر ؛ ولبعضها معدة . وأما الصرّار بالليل ، فليس له فم ، بل عضو طويل كاللسان ، نابت من رأسه ، لا شق فيه ولا فضلة فى أحشائه . وفى وسط جسده صفاق ظاهر . وفى البحر حيوانات تشكل نسبتها إلى جنس من الأجناس ، فقد عوين حيوان كأنه قطع خشب ، وحيوان كأنه ذكر إنسان وبدل خصيتيه له جناحان ، وحيوانات كأنها أقماع حمر .

(١) ينزو : [النزو : الوثبان . (لسان العرب)] . (٢) شاكا : شائكا د ، سا . (٣) رقيقا : دقيقا ط . (٥) الصرار : الصراصر م . (٦) لا شق : ولا شوك م // جسده : جسدها ب ، د ، سا ؛ جلدها م .

الفصل الثانى

(ب) فصل

فى حس الحيوان وحركته وتصويته ونومه ويقظته وذكورته وأنوثته

فلنتكلم الآن فى حس الحيوان وحركته وتصويته ونومه ويقظته وذكورته وأنوثته. ٥
كل حيوان دموى ويلد حيوانا ، فله الحواس الخمس ، إلا المضرور منها كالخلد فإن
عينه فى غطاء من جلده ، ولها حدقة وسواد وبياض . والسمك أيضا ذوات ذوق ، ولذلك
يميل إلى بعض المذاقات دون بعض ، وليس يظهر للسمك آلة السمع والشم ؛ ومنخر
السمك ليس يؤدى إلى دماغه ، بل إلى أذنه . ولو لم تكن تسمع ما كانت تهرب من
الأصوات الهائلة ، ولو لم تكن تشم ما كانت تجتمع إلى المصيدة برائحة اللبن وغيره . ١٠

أقول : حتى أنى شاهدتها تغوص فى الحباب التى ترمى فيها اللبنيات فتصاد بسهولة .
وقد عاينت السمك يتجه نحو الغناء وضرب العود والصنج ، فإذا قاربت المجلس قرت
قرار المستمع لا تبرح ، فإذا قطع السماع نفرت ، وإذا أعيد عادت .

وقال المعلم الأول : إن الدلفين وأنواعا من السمك تسدر من جرس الآنية وأصوات
الرعد وتهرب إلى القعر فتصاد صيد السكران ، وإن الدلفين لا آلة سمع لها ، وإن الملاحين ١٥
إذا أجمعوا على صيد السمك كفوا المجاذيف ، وخفضوا الأصوات لئلا تنفر ، وأرخوا

---

(٢) فصل : فصل ب ؛ الفصل الثانى د ، ط . (٦) دموى : دى م (١٣) أعيد : أعيدت ب ، م . (١٤) وأنواعا من : وأنواع ب // تسدر : تسلك ط . (١٥) وإن (الأولى) : فإن ط .
(١٦) أجمعوا على : أجمعوا د ، سا ؛ جمعوا م .

الشراع لئلا يسمع له حفيف ، فإذا أحدقوا بالسمك جلبوا وصوتوا وقعقعوا ليجتمع السمك إلى الوسط فى مكان واحد ، وإذا عنّ قطيع من السمك يرعى بطمأنينة يلقوه بالهوينا ليغرقوه وإن لم يرفقوا نفر . ومن السمك النهرى الذى يأوى الصخر ما يسدره ويحيره صك الصخر الذى يأويه ، فيخرج كالمغشى عليه . فالسمك يسمع ، بل قد شهد أهل التجربة أن سمعه حاد ذكى ، وخصوصا قسطروس وسرى وحروميس . وكذلك فإن السمك يشم ،فيصاد بعضه برائحة منتنة ، وبعضه برائحة حامضة، وبعضه برائحة مالحة، وبعضه برائحة الحرافة الدخانية . ومنهم من يشوى السفانج ، ثم يجعله فى إناء ، ويغمسه فى المصيدة، فيدخله السمك ميلا إلى الرائحة المشوية . وبعض السمك يهرب من غسالة السمك ، ومن دم الدابة ، وبعضها ينفر عن وسخ ما يصاد فيه ، فإن كان ما يصاد فيه نقياً طيباً بادر إليه . وبعض السمك والدلافين يتأدى الدوى إلى دماغها من غير آلة وسمع يخصها . وللمحزز حواس ذكية وشم وذوق وسمع من بعيد ، وتوافقها روائح دون روائح ، فإن منها ما تهلكه رائحة الكبريت والزرنيخ والسعتر الجبلى مثل النمل فإنه إذا نضح باب قريته بماء فيه شىء من ذلك هجره . ويهرب من دخان الميعة، وجميعها يهرب من دخان قرن الأيل . والسفانج يلزم الوعاء المدخن بالميعة اليابسة لزوما لا يبرحه، وإن قطع ميلا، ويهرب عن دخان دواء يقال له فوبوزا. والنحل لا يقع على منتن، ولا ينزل إلا على العطر الحلو . والحيوانات الخزفية ، فمنها ما يميل إلى المنتن مثل الصدف المسمى قوبورا ، وأما البصر فيها والسمع فلا علم لنا به .

---

(١) فإذا : وإذا ب ، م // جلبوا : اجتمعوا طا // وقعقعوا : وتقعقعوا د ، سا ، م // ليجتمع : فيجتمع ط . (٣) ليغرقوه : ليغير فوه ط // نفر : نفروا ب ، سا ، م // الصخر : الصخرة ط . (٥) قسطروس : مسطروس م // وحروميس : وخروميس م.

(٦) فيصاد : ويصاد ط . (٧) السفانج : البسفانج ب ، د ، سا ، م. (٩) ينفر : يقنفر ط// عن : من م . (١١) وسمع : ويسمع م . (١٢) والسعتر : والصعتر د ، سا ، ط // الجبلى : ساقطة من ب . (١٤) والسفانج : والبسفانج ب ، د ، سا ، م . (١٥) ميلا : مثلا سا ، ط ، م ؛ + وكذلك ستينا د ، سا ؛ + وكذلك سفيدار سبينا م // عن : من سا ، م // فوبوزا : فونوزا ب ؛ فوبورا د ؛ قوروبوا سا ، فوبوروا م . (١٦) فمنها : فمنه د ، سا // الصدف : الصنف ب . (١٧) قوبورا : فورفورا ب ؛ فوبورا د ، ب ؛ فوربوا سا .

وأما الكلام فى تصويت الحيوانات فيجب أن تعلم أن هاهنا صياحا وصوتا كيف اتفق، وكلاما. فأما الكلام فهو للإنسان خاصة، وله تقطيع الحروف الصامتة باللسان، وإرسال المصوتة عن الرئة. وأما الصياح فهو لجميع ما له حنجرة ورئة. وأما الأصوات الأخرى فقد تحدث عن غير الحيوان، وقد تحدث عن الحيوان لا بالصياح، بل بنوع من الصوت آخر مثل صفق اليدين ومثل أصوات المحززات عن صفاقها. وأما طنين الذباب وما أشبهه عند طيرانه فإنما هو بحركة جناحه، وإنما يصيح ما يتنفس. وربما صوت بتحكيك الأعضاء ما لا يتنفس، ولا يكون صياحا مثل صرار الليل، وإنما صفير أمثاله من الصفاق الذى عند تحززه تحت حجابه، وأما الذباب فيطن بطيرانه. وليس لشىء من الحيوان البحرى اللين الخزف صياح ولا صوت آخر. وقد زعموا أن بعض السمك يصوت صوتا غير الصياح مثل الودا وجروميس، وكذلك الخنزير الذى ببلدة سللوس، فبعض من هذه الأصناف يصوت الصوت الذى ليس بصياح من عند شوك أذنه، وبعضه يتدالك الروح الذى فى باطن جسده. ويسمع لسلامى صرير ما كما للمشط، عند تحركه متكئا على الماء، ولخطاف البحر عند انزجاجه بأجنحته فى الهواء. ويسمع للدلفين صفير كالصياح، فله رئة. لكنه لا يفعل ذلك فى البر. والحيات تصفر، والسلحفاة ضعيفة الصوت. وللضفدع لسان لاصق كلسان السمك، ونقيقه فى الماء فقط وفكه الأسفل منغمس فيه، وله من خارج صياح آخر مديد من نفس، وإذا نق انتصبت عيناه من قوة الجحوظ.

---

(٥) الصوت : صوت ط. (٦) لذباب : الذبان ب// وماأشبهه : وما أشبهها ب، م// فإنما هو : فهو إنما م // جناحه : جناحيه سا. (٧) صرار : صراصر م. (٨) تحززه : تحزيزه د، سا، ط، م // الذباب : الذبان ب، م. (١٠) يصوت : مصوت ب // الودا وجروميس : الوزا وخروميس ب ؛ الورا وخروميس د، م ؛ الورا وخروميس سا.
(١١) سللوس : سليموس ب، م ؛ السللوس د ؛ اسيلوس سا. (١٢) لسلامى : للسلامى م. // كما للمشط : وللمشط د، سا، م. (١٣) متكئا : متكيا طا // انزجاجه : ازجاجه م. (١٣ — ١٤) ويسمع للدلفين : يسمع وللدلفين ب ؛ ويسمع وللدلفين م.
(١٤) صفير: صرير وصفيرسا ؛ صرير أوصفيرم. (١٥) السمك : + فى البحر م (١٦) وإذا : فإذا سا، م.

وللحيوانات الصياحة نغم يتداعى بها ، وما كان من الطير عريض اللسان فهو يحاكى الكلام . ومن الطير ما يختلف صوت ذكره وأنثاه . وما كان من الطير أصغر جثة فهو أكثر صياحا ، خصوصا فى زمان السفاد ، ففيه يكثر صياح الطير . ومن الطير ما يغنّي ذكره وأنثاه معا مثل المسمى ايدون . ومن ذكورة الطير ما يحن إلى الأنثى

٥ ويدعوها عند الهراش أكثر ، ومنه ما يفعل ذلك قبل الهراش ، ومنه ما يفعله بعد الفراغ منه كالديكة . ومنه مالا تلحين له ولا غناء ولا صياح يعتد به إلا لذكورته ، مثل الديكة والدراريج .

والذى يولد من الناس أصم فله صياح وليس له كلام . وأما اللثغة وأصناف الحبسات فشىء آخر . ومن فراخ الطير ما يخالف صوته صوت أبويه إلى أن يترعرع ، مثل الحمام .

١٠ وقد حكى أن واحدا من الطير المسمى ايدون كان يلقن فرخ غيره نغمته فيتلقن ، فيدل على أن فيها ما يلحّن بالطبع ، وفيها ما يلحّن بالتعليم والمحاكاة . وأما الفيل فيصر من أنفه ويصيح صياحا جهوريا من فمه .

وأما حال نوم الحيوان ، فإن كل حيوان دموى مشاء فإنه ينام ويستيقظ ، وكل ذى جفن فإنه يطبقه عند النوم ، وقد يحلم غير الإنسان أيضا ، ومن ذوات الأربع يظهر

١٥ ذلك من شمائلها وحركاتها وأصواتها فى النوم . والحيوان البيّاض نومه خفيف غير غرق ، وكذلك اللين الخزف ، لكنها لا يظهر نومها من عينها إذ لا أشفار لعيونها وإنما يحس بنومها من هدوئها ، ومن أنها ربما صيدت باليد وهى غافلة ، أو أصيبت بالمشقص المعقف ذى ثلاث شعب . ونوع السمك قد تنام كلها ليلا أكثر منه نهارا ، ومن

---

(٥) ومنه الأولى : فمنه سا ، ط // بعد : قبل ط . (٦) كالديكة : كالديك ط . (٧) الديكة : الديك ط . (٨) فله صياح وليس له كلام : فليس له كلام وله صياح م . (٩) صوته : صياحه د ، سا ، ط . (١١) ما يلحن : ما يلحق د ، ط // ما يلحن (الثانية) : ما يلحق د ، ط // فيصر : فيخر سا ؛ فيصفر ط ؛ فيصير م . (١٢) جهوريا : جهورا ب ، م ؛ + عاليا سا .
(١٣) مشاء : جثاء سا // فإنه ينام : فإنها تنام ط . (١٧) يحس : يحن ط // بنومها : تنويمها ط // بالمشقص : [المشقص : نصل السهم إذا كان طويلا غير عريض (لسان العرب)] .
(١٨) شعب : ساقطة من ب // السمك : + أيضا د ، ط .

الحيوانات البحرية ما ينام على الأرض ، ومنها ما ينام على الرمل ، ومنها ما ينام على الصخر ، ومنها ما ينام على القعر ، ومنها ما ينام فى مجارى الصخور الشطية . والذى ينام فى الرمل يحدث فى الرمل شكلا يدل على اندساسه فيه فيضرب بالمشقص . وأما سلاسى فإنه ربما استغرق يوما حتى صيد باليد . وأما الدلفين فإنه ينام وأنبوبه بارز يتنفس به ، وقد سمع نخيره فى النوم . والمحززات أيضا تنام ، ويدل على ذلك سكونها ٥
وسكوتها . والصبى لا يحلم حلما يعتد به إلى أربع سنين ، ومن الناس من لم يحلم إلى أن أسن ، ومنهم من لم يحلم البتة .

وأما ذكورة الحيوان وأنوثته فليس كل حيوان ينقسم إلى ذكر وأنثى ، مثل الحيوان البحرى الخزفى الصلب ، وأما اللين الخزف ففى بعضه ذكر وأنثى . ومن جنس المحزز ، ومن جنس السمك أيضا مالا ذكر فيه ولا أنثى ، مثل الأنكليس فلا ذكر فيه ١٠
ولا أنثى وإذا تولد فى الحمأة شبيه بشعر ودود ظنوه من ولد الأنكليس وليس كذلك فإن الأنكليس لا بيض له البتة . والبيض مكانه الرحم لا المعدة وإلا لفعلت فيه المعدة فعلها . والأنكليس فإنما يوجد البيض فى معدته فقط فقيصا ، والذى ظن أن ذكره أطول رأسا وأعظم فهو أيضا خطأ ، وإنما ذلك اختلاف الجنس . وعد فى التعليم الأول أصناف سمك لا ذكر فيها ولا أنثى ، فمن ذلك مالا يلد ، ومنه ما يلد من تلقاء نفسه ، ١٥
كأن القوة الذكورية والأنوثية قد اتحدتا فيه ، كما فى الشجر . وما يلد من الحيوانات ذوات الدم فذكره أعظم وأعيش . وأما البياض وما يلد دودا فإناثه أعظم ، مثل الحيات

---

(٢) ومنها ما ينام على القعر : ساقطة من ب . (٣) فيه : ساقطة من د . (٤) وأنبوبه : وأنبوبته ط . (٥) والمحززات : والمحزز م // سكونها : سكوتها طا . (٦) وسكوتها : ساقطة من ط ، م . (٩) اللين : لين ط . (١١) ولد : ولاد د ، سا ؛ أولاد ط ، م .
(١١–١٣) وليس ..... والأنكليس : ساقطة من م . (١٣) فقط : ساقطة من ب، د، سا ، م // فقيصا : قبضا د ، سا ، م ؛ نقيصا ط . (١٥) فيها : فيه م . (١٦) الذكورية : الذكرية د ، م // اتحدتا : اتحد ما ب // الشجر : الشجرة ب // الحيوانات : الحيوان ب ، د ، سا ، ط . (١٧) وما يلد : وما يبد د .

والضِّباب والضفادع والعناكب . وإناث السمك أطول عمرا ، يستدل على ذلك بأن
الإناث تصاد وقد جـأت الأسنان وظهر الـكبر ولا يوجد مثلها فى الذكران . ومقاديم
الذكران أقوى ومآخير الإناث أقوى . والمفـاصل فى الإناث من الحيوان أضعف ،
وشعورهن أدق ، وصوتهن أحد ؛ وربما فقدت آلات القتال فى الإناث مثل القرون
والأنياب ، فإن الأيّـلة لا قرن لها ، وليس للدجاجة مخلب زائدة ؛ وأقول : ربما اتفق
فى الندرة فى قائمة واحدة . وإناث الخنازير البرية لا ناب لهـا ، وربما كانت الآلة
فى الإناث أقوى ، كما فى إناث البقر ، عوضا عن ضعف الصدمة .

(١) والضباب : والذباب ط . // عمرا : أعمارا م // بأن : أن د ، سا ، ط ، م .
(٢) جـأت : جاءت ب ، د ، م // الأسنان : للأسنان د // وظهر الكبر : والكبر د ، سا ؛ فظهر الكبر ط ؛ والكبد م // الذكران : الذكر ط . (٣) ومآخير . . . . أقوى : ساقطة من م // ومآخير : وتأخر ط ؛ ومآخر د ، سا . (٤) الإناث : + من الحيوان ط . (٥) لا قرن : لها قرن م // وأقول : فأقول م . (٧) الصدمة : صدمة سا ؛ + تمت المقالة الرابعة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات بحمد الله وحسن توفيقه د ؛ + تمت المقالة الرابعة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات ط .

المقالة الخامسة

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات

الفصل الأول

(١) فصل

في ذكر بعض أحوال سفاد الحيوان ووضعه ٥

وههنا نبتدئ في اقتصاص سفاد الحيوانات وولادتها ، فنقول : ليس شيء مما له رجلان يلد حيوانا إلا الإنسان وحده . وكما أن من الشجر ما يولد مثله ، كذلك من الحيوان . وكما أن من الشجر ما يتولد من شجر آخر مخالف له ، كذلك من الحيوان ما يتولد عن غيره كالديدان . وكما أن من الشجر ما يتولد من تلقاء نفسه ، كذلك من الحيوان . كل حيوان يتولد من شبيهه ، فيتولد بولادة ، وأكثره بسفاد . وقد توجد ١٠ أجناس من السمك تلد ولا ذكورة لها البتة ، ومنها ما تبيض من ذاتها . لكن استحالة البيض فيها إلى الحيوان إنما يكون بفعل من الذكورة ، كما سنصف بعد . ومن الحيوان ما يلد أنقص منه ، كالقمل يلد الصئبان ، والذّبّان والفراش يلد دودا لا يستحيل ذبابا وفراشا .

---

(٢) من(الأولى)... الطبيعيات : ساقطة من ب، منه تشتمل على فصلين ط// جملة: ساقطة من م// الطبيعيات : + وهي فصلان د (لم تذكر هذه النسخة عنواني الفصلين) ؛ + فصلان سا .
(٤) فصل : فصل آ ب ، الفصل الأول د، ط. (٦) الحيوانات : الحيوان سا. (٨) من (الثانية) : في ب ، د سا ، م . (١٠) شبيهه : شبهه سا . (١٣) والذبان : والذباب د ، سا . (١٤) ذبابا وفراشا : ساقطة من د .

أقول : يجب أن يتأمل هذا بالتجربة ، ويحتفظ بذلك الدود هل يستحيل فى آخره ذبابا وفراشا .

قال : لكل جنس نمط سفاد ، فإن ما تبول ذُكْرانه إلى خلف فإن سفاده على نمط كالأسد والأرانب . ومن خاصة الأرانب أن إناثها تركب ذكرانها عند الجماع أحيانا .
٥ ومن الإناث التى تسفد من فوق ما ينطأطأ إلى الأرض كالدجاج ، ومنها ما يبقى مستقلا كأنثى الغرانيق . وأما القنافذ البرية فإنها تتسافد متلاصقة الظهور منتصبة ، ومن الإناث ما تتعرض للذكورة كإناث الماعز فإنها تستدعى الذكران وتتطامن لها ، ومنها ما يحذر صولة الذكران كالأيلة والبقرة ، والسبب فيه إيلام ضرب قضيب الذكر ، فإنه حاد صلب عصبى إذا انتشر . والناقة تبرك للجمل ، والفيلة تنحدر إلى الوهدة
١٠ ليركبها الذكر . وقد يُؤْثر النزو فى الماء فإنه أعون على الاستقلال .

وأقول : إن الفيل قد نزا على الفيلة بجرجانية خوارزم ، وكان ذلك من الغرائب ، إذ لا عادة لها فى السفاد ، إذا خرجت عن بلادها إلى بلاد خراسان وما يليها ، فاستعان الفيل بنابيه فألصقهما على كفل الفيلة واعتمد عليهما فى الاستقلال ، ثم لم يزل يقدمهما ويعاود الاستقلال ، حتى استوى بعض الاستواء فضربها ، فاستفدنا من ذلك أن أنياب
١٥ الفيل تنفعه فى السفاد . وكان هذا على ما أخبرت فى قريب من سنة سبع وتسعين وثلاثمائة أو بعدها بسنة ، ومن غريب ما رأينا هناك أن الأسد الوحشية المجلوبة إليها كانت تتسافد وتلد ، وكذلك الفهود . وجميع هذا مما لم ير فى بلد آخر البتة .

والجمل كثير السفاد طويله ، شديد الاغتلام فى وقته فلا يُقرب . وأقول : إنه

---

(١) أقول ... يستحيل : ساقطة من د. (٣) لكل : ولكل د ، سا ، ط ، م.(٦)الغرانيق : الغرانق ب. (٧) لها : له ط.(١١)وأقول : أقول ط. (١٢) بلاد : بلد ط//خراسان : خراسانات ب ،د، م (١٣) بنابيه : بنابه د ، سا ، ط // فألصقهما : وألصقها سا//عليهما : عليها د ، سا ، ط // يقدمهما : يقدمها ب ، د ، سا ، ط . (١٥) الفيل : الفيلة ب // ما أخبرت : ما أخبر د ، سا ، م ، ما أخبر ط // قريب : قرب د ، سا . (١٦) بعدها : بعده ب ، د ، سا ، م // رأينا : رأيناها ط // إليها : إلى هناك م (١٧) وتلد : فتلد ط // بلد : بلاد ط .

فى تلك المدة لا ينال من العلف إلا شيئا يسيرا ، وينهض بقريب من أضعاف ما يُوقِرُ
فى وقت آخر .

قال : والحيوان البحرى المسمى قوقى نزوه عنـد السفاد مثل نزو جميع ما يبول
إلى خلف ، ويتعاظل ، ولها ذكر عظيم . وسفاد الذئب كسفاد الكلب . وما يبيض من
ذوات الأربع فيسفد سفاد سائر ذوات الأربع التى تلد ، وذلك مثل السلحفاة البرية ٥
والبحرية . وأما أنواع الحيات وأنواع مالا رجل له ، فإنه عند السفاد يتشابك ويتلاوى ،
حتى نظن الاثنين منها واحدا ذا رأسين . وأما سلاسى فإنها تتسافد متلاصقة الظهور .
وأنواع من دواب البحرَ العريضة الجثث يلصق الذكر ظهره منهـا ببطن الأنثى .
والتى أذنابها عظيمة فإنها تتسافد بتلاصق الظهور والتساحق الشديد . وربما تعاظل أنواع
منها تعاظل الكلب ، فقد حدث بذلك ذوو الخبرة . ١٠

وليعلم أن الطير وما يبيض هو أسرع الحيوان زمان سفاد ، وأما الدلافين والسباع
البحرية فتسفد سفاد ذوات الأربع فى تطويل المدة ، والذكر من سلاسى فإن عضو سفاده
بارز عن الدبر . وأما سفاد سمك البياض فأمر خفى جداً ، ولم يظهر ظهوراً يعتد به ويحكم
بسببه . والناس يقولون : إن الإناث تأخذ زرع الذكورة فى أفواهها إلى بطونها ، وقد
شوهدت الإناث تتبع الذكورة مبتلعة للزرع ثم عند الولادة فإن الذكورة تتبع الإناث ١٥
مبتلعة بيضها . وإنما يولد ما يفلت .

والقَبجة تحبلها ريح تهب من جانب الحجل الذكر وسماع صوته . والقَبجة والحجل

---

(١) يوقر : (الوِقْرُ . الثقل يحمل على ظهر أو على رأس وقيل الوِقْرُ الحمل الثقيل وجمعه أوقار « لسان العرب ») . (٤) ويتعاظل : ويتماضل ب . د . (٦) رجل : أرجل د ، سا ، ط . (٧) الاثنين : الأسنان ط . (٨) الجثث : الجثة ط ؛ الجنب سا ، م // يلصق : يلتصق ط . (٩) والتساحق الشديد : ساقطة من د // تعاظل : تماضل ب ، د . (٩-١٠) أنواع منها تعاظل : ساقطة من د . (١٠) تعاظل : تماضل ب // ذوو : ذو ب ، سا ، ط ، م. (١١) وأما : أماسا ؛ وأن م . (١٣) سمك : السمك ب ، د ، سا ، م. (١٤) الذكورة : الذكور م . (١٥) تتبع (الأولى) : وتتبع ط . (١٧) تحبلها : كحبلها د .

يفغران فمهما دالفين لسانيهما للشبق فى وقت السفاد . وأما مالاقيا فتتلاصق بأفواهها ، ثم تتشابك فتسفد قائمة . والسفانج خاصة تلتصق أنثاه بالأرض وتتلاصق بأفواهها وتولج الأنثى الذكر فى نقرتها . ومن الناس من زعم أن ذكر السفانج عصبي وأنه عند رجليه وأنه يدخله فم الأنثى .

٥ وبعض ما هو لين الخزف يتسافد تسافد ذوات الأربع التى تبول إلى خلف ويلد . ويكون تسافدها فى أول الربيع ، وعند القرب من القعر ، وربما كان سفادها ببعض البلدان فى أول زمان التين . وأما تسافد السراطين ، فإن السرطان الأصغر وهو الذكر يعلو الانثى ، وتقاربه الأنثى من تحت مقاربة تتلاصق لها أبواب ما بين الطبقتين وتتحاذى ، ثم تتشبك تلك الطبقات حتى تتسافد . وبُعد ما بين الطبقتين فى الإناث ١٠ أكثر منه فى الذكران . وتبيض السراطين من أدبارها .

وأما الحيوان المحزز ، فإن الأصغر وهو الذكر يعلو الأنثى ثم تشيل الأنثى عضو السفاد إلى محاذاة آلة الذكر فتلتقمه من غير أن يتحرك إلى جهة من الذكر إلى الانثى شيء يعتد به ، بل إنما يأتى من الأنثى إلى الذكر عضوٌ قابلٌ يبرز من مؤخرها . وإذا تشبكت من مواخرها لم تفترق إلا بعسر لشدة التماظل . وإذا اشتهت العنكبوت ١٥ الأنثى السفاد جذبت طاقة من النسج وجذب الذكر ، ولم يزالا يتغازلان بذلك حتى يتقاربا ويلتقيا ، ويصير بطن الذكر قبالة بطن الأنثى .

واعلم أن أكبر هيجان الحيوان عند انسلاخ الشتاء وطلوع الربيع ، وأما الإنسان

---

(١) فمهما : أفواههما م // لسانيهما : لسانهما ط // فى : ساقطة من م . (٢) قائمة : عائمة د ، سا ، م // والسفانج : والبسفانج ب ، د ، سا ، م // خاصة : ساقطة من سا . (٣) نقرتها : نقراتها د ، ط // السفانج : البسفانج ب ، د ، سا ، م . (٤) يدخله : + فى سا.
(٨) مقاربة : متقاربة ط . (٩) تتسافد : تسافد ط . (١١) ثم تشيل الأنثى : ساقطة من م .
(١٢) فتلتقمه : فتلقمه ط // إلى الأنثى : ساقطة من د ، سا . (١٤) تشبكت : تشابكت م // من : ساقطة من د // مواخرها : مناخيرها م // بعسر : بعسرة د ، سا ، ط ، م // التماظل : التماضل ب ، د . (١٥) جذبت : جذب م // النسج : النهج ط // يزالا : يزل ط . (١٧) واعلم : فاعلم ب .

وما يستأنس من الحيوان كالخنزير الأهلى والكلب فإنه يسفد كل وقت . وغلمة الرجال شتوية ، وغلمة النساء صيفية لتأذيهن بالبرد .

وأما الطير البحرى الذى يسمى العرون فإنه يسفد فى عنفوان الشتاء ، ويقال إنه يعشش أياماً سبعة قبل الانقلاب الشتوى ويسفد ، ويبيض خمس بيضات ، ويفرخ فى أيام سبعة أخرى . وظهور هذا الطير إنما يكون فى الحين مرة ، وذلك عند مغيب الثريا، وهو يتراءى للمراكب ويطير حولها ، ثم يغيب ، على ما حدث عنه بعض الحكماء والموثوق بهم من أهل الخبرة .

والحيوان المحزز فإنه يؤثر السفاد فى الشتاء ، إذا كانت الرياح جنوبية ، لا ينتظر الربيع وخاصة ما لا يعشش ، كالذّبان والنمل .

ومن الحيوان البحرى البيّاض ما يبيض مرة ومنه ما يبيض مرتين ، ومنه ما يبيض ثلاث مرات . والعقرب البحرى يبيض تارة فى الربيع وأخرى فى الخريف . وليس من أصناف سلاسى ما يبيض مرتين ، إلا المعروف بوينى ، فإنه يبيض عند الربيع وعند مغيب الثريا سبعا أو ثمانيا ، ولكنها لا تبيض بيضها معاً ، بل فى زمان يتخللها ، فيظن بعض الناس لذلك أنها تبيض فى الشهر مرتين . ومن الحيوان البحرى ما يبيض فى كل وقت وينشو بيضه ويكبر بسرعة . ومن السمك ما لا يبيض إلا فى بحر أو خليج بعينه مثل بيلامو داس وبيوا ، فإنهما لا يبيضان إلا فى بحر تيطوس . وسمك آخر لا يبيض إلا عند مصب الأنهار فى البحر ، ومنها ما لا يبيض إلا فى اللجة . ومن السمك جنس يقال له بربيداس يضع عند الانقلاب الصيفى مثل كيس فيه بيض . ومن السمك ما يتكون من

---

(٣) العرون : القرون د ، ط ؛ العرون م . (٦) وهو يتراءى : ويتراءى ط // عنه : عنها ب ، د ، سا ، ط . (٨) المحزز : ساقطة من سا . (٩) كالذبان : كالذباب د ، سا ، ط ، م .
(١٠-١٢) ومنه ما يبيض ثلاث مرات ... مرتين : ساقطة من م . (١٢) بوينى : بونى ط (١٥) وينشو : وينشأ ط . (١٦) بيلامو داس : سلامود ايس ب ؛ سلابوداس د ؛ سلامود ميس م // وبيوا : وبيوم // تيطوس : منطوس ط ؛ أنطوس م // آخر : أخرى د ، ط . (١٨) بربيداس : برنيداس م

الحأة مثل المسمى قسطروس . ومن السمك ما يبيض فى ناحية البحر ، ليست بتلك المخصبة، فى السنة مرة ، وفى ناحية أخرى مخصبة فى السنة مراراً . والذى يسمى ستينا من جملة مالاقيا فإنه يبيض فى كل زمان ، ويكون تمام وضعه فى مدة خمسة عشر يوماً ، ويتبعها الذكر نافخاً زرعه على بيضها . وبيضها صلب جداً وإنما يسبح منها دائماً زوج .

٥ والسفانج يسفد فى الشتاء ، ويبيض فى الربيع ، وفيما بين ذلك يعشش لبيضه ، وكأنما بيضه ثمرة جوز صغيرة . ويكون بيضه كثير العدد . ورأس ذكرانه أطول من رأس إناثه . وتحضن الأنثى بيضها ، فيمسخ لحمها لقعودها عن الطعم .

وأكثر الحيوان البحرى الخزفى فإنه يبيض ربيعا وشتاء ، إلا ما كان من القنافد البحرية مأكولا فإنه يكون ممتلئا بيضا فى كل وقت ، وخصوصا عند تبدر القمر ، ١٠ والأوقات الحارة ، إلا ما يكون فى ناحية برينوا فإنه لا يبيض إلا شتاء . وتكون صغار الجنث مملوءة بيضا . وأكثر الطير الوحشية تلد مرة ، والخطاف مرتين . وأما طائر يسمى فطوقوسى فيبيض مرة ولم ينقرض الشتاء فيفسد بيضه ، ثم يبيض أخرى فيفرخ . والطير الذى يستأنس ويرتبط في الدور فإنما يلد مرارا كثيرة إلا فى وقت صميم الشتاء ، وذلك كالحمام والدجاج . وأقول أيضا : إن الحمام إذا وجدت دفئا وعلفا باضت ١٥ في صميم الشتاء . ومن الحمام أصناف لا تستأنس البتة . والطير الذى يشبه الحمام من جهة جنسها أصناف ثلاثة : فإن أعظمها الدُّلم ، وهو ذكر القطا ، ثم الفاختة وأصغرها الطرغلة . وأجود فراخ الحمام ربيعتها وخريفتها ، وأما الآخران فرديئان .

---

(١) المسمى : المسماة ب ، د ، سا ، ط // قسطروس : فسطروس م // المخصبة : المحصنة م . (٢) مخصبة : محضنة ط ، محصنة م // ستينا : ستيا سا . (٣) مالاقيا : ملاقيا م // ويتبعها : ويتبعه ط . (٤) يسبح : ينتج ب ، د . (٥) والسفانج : والبسفانج ب ، د ، سا ، م // وكأنما : وكأنها ط . (٦) جوز : جوزة د ، سا ، ط ، م . (٧) فيمسخ : فيتمسخ ب ، فيفسخ ط .
(١٠) برينوا : بروينواب ، سا ، بروينوس د ، م . (١١) الجنث : الجثة ط // الوحشية : الريشية م . (١٢) فطوقوسى : بطونوس ب ، فطووس د ، فطوفوس سا ، م // يبيض : + مرة سا // فيفرخ : ويفرخ د ، سا ، ط ، م . (١٣) فإنما : فإنها ب ، د ، سا ، م .
(١٤) والدجاج : والدراج م . (١٥) ومن الحمام . . . يشبه الحمام : ساقطة من د // الذى : التى ط . (١٦) الدلم : الدم م . (١٧) الطرغلة : الطوغلة طا // ربيعتها وخريفتها : ربيعها وخريفها د ، م .

الفصل الثانى

(ب) فصل

فى مثل ذلك ويشير إلى حال الزرع والمنى

واعلم أن أول زرع ما يراهق من الحيوان يختلف ، فإن أعلق لم يقو بل أضعف ،
وأصغر ، وخصوصاً فى الناس فى أول مايحتلمون ، وحينئذ يبتدىء بتغير أصواتهم وبتغير ٥
سحناتهم ، ويتشببون وذلك فى القرب من تمام أسبوعين . وأعلق المنى وأجوده مايمنونه
فى تمام الأسبوع الثالث ، ولا يظهر لغير الإنسان احتلام ، وربما تغير الصوت فيها .
وصوت الطاعن فى السن وصوت الذكر أجهر ، إلا فى البقر والإبل فإن الإناث أجهر
صوتاً . وصوت الرماك والحجورة أصفى ، وإن كانت أحدّ . والبقرة الثنى والثور الثنى
والمهر الثنى تسفد ، والعنز والكبش الحولى يسفد ، والخنزير الذى له أربعة أشهر يسفد. ١٠
وتضع الخنزيرة عند ستة أشهر وفى بعض البلدان لا تسفد إلا بعد عشرة أشهر ، وتكون
أجراؤها جيادا إلى ثلاث سنين . والكلب يسفد من ثمانية أشهر إلى سنة ، وأطول
حمل الكلبة واحد وستون يوما ، ولا تضع قبل سنتين . ومهر الثنى أضعف ، ومن
الخيل ماينزو بعد ثلاث سنين ، وكل ما كان بعد ذلك إلى عشرين سنة فهو أجود
وأقوى، على أنه ينزو إلى ثلاث وثلاثين سنة ، لأن الفحل ربما عاش فى الأكثر إلى خمس ١٥

---

(٢) فصل : فصل ب ، الفصل الثانى د ، ط . (٥) وخصوصاً : خصوصا ب ، م // يحتلمون : يحلمون م . (٦) سحناتهم : سجياتهم سا . (٩) الرماك : [الرمكة : الأنثى من البراذين ، والجمع رماك ورمكات وأرماك (اللسان)] // الحجورة : [الحجر : الفرس الأنثى ، والجمع أحجار وحجورة (اللسان)] // الثنى (الأولى) : الثنية د ، سا // والثور الثنى : ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (١٢) أجراؤها : جراوها م . (١٣) واحد : أحد ب ، د ، سا ، ط .
(١٤) وكل ما : وكلما د ، سا ، ط .

وثلاثين سنة . وربما عاشت الرمكة أكثر من أربعين سنة . وقد شوهد فرس ذكر عاش خمساً وسبعين سنة . والحمار يملق من ثلاث سنين إلى ثلاثين سنة ، ولا يعلق مادون ثلاث سنين أو سنتين ونصف . والرجل إلى سبعين والمرأة تحبل إلى خمسين . وأما العام الغالب فللرجل ما بين خمسين إلى ستين وللنساء إلى خمس وأربعين سنة ، والشاة إلى ثماني سنين ، فإن أحسن تعهدها فإلى إحدى عشرة سنة . وما يولد من المسان وخصوصاً من مسان الخنازير فهو رديء . والخنزير إنما يولد الخنانيص الجياد إذا نزا بعد السبع ، وأكثر نزوه بعد السبع . والخنزيرة البكر تضع خنانيص صغارا . والمسنة لاتلد إلا فى الفرط ، وذلك بعد خمس عشرة سنة ، وأجود ولدتها الشتوى وأردأها الصيفى ، فإنها عجاف ضعاف . وينشط الخنزير للسفاد عند الصباح . والكلاب تلد إلى ثماني عشرة . وأما الفيل الذكر فينزو بعد خمس وست وإلى أن يسن ، وإذا وضعت الفيلة لم تحمل إلى ثلاث سنين ، ولا يقربها الذكر وهى حبلى ، ومدة حملها سنتان وتلد واحدا فى كل بطن . والإبل والخيل والحمير تحمل اثنى عشر شهرا .

ثم ذكر أصنافا من حيوان الماء : طائفة منها تتولد من الحمأة ، وأخرى تتولد من الرمال . وقد يتولد أيضاً من الطحلب الرملى الحمأى وهو الشيء الذى يشبه الصوف الأخضر بعض تلك الحيوانات ويسمى نبتا ، وفيما بينها حيوان صغير يظن أنه سائسها والمحامى عليها ويشبه العقورين أو صغار السراطين .

وبالجملة فإن أكثر الحيوان الخزفى يتولد من الحمأة ، ويختلف بحسب اختلاف الحمأة ، ومن اختلاف الرمل . وللحمأى اسم وللرملى اسم وذلك باليونانى . ويتولد أيضاً فى شقوق الصخور جنس ، ويتولد من كل واحد منها ومن رطوباته جنس . وبعض هذه لا تبرح مواضعها ، وبعضها يموت إن برحت بالقسر . ومن جملتها حيوان حار المزاج

---

(٣) سنين : + ونصف ط . (٤) فللرجل : والرجل م // وللنساء : والنساء م // سنة : ساقطة من د ، سا ، ط . (٥) من : ساقطة من ب ، د ، سا ، م . (٦) والخنزير ، فالخنزير د ، سا ، ط . (١٠) فينزو : فهو ينزو سا . (١٦) العقورين : العفورين د . (١٧) وبالجملة فإن : وإن م . (٢٠) مواضعها : موضعها ط .

جدا يسمى نجما وإذا ابتلع شيئا تهرأ من ساعته فى بطنه كأنه مطبوخ مرتين . ومن أصناف السراطين الصغار ما يتولد أيضاً من الأرض ، ويستبدل خزفه عند الاسنان . وقد تتولد حيوانات تدخل أجرام الأصداف ، وتأكلها ، وتفسدها ، وتسكن فى أصدافها مبثوثة . وقد تتولد حيوانات غير الخزفيات من غير توالد ، مثل الإسفنج فى شقاق الصخور . وكذلك الأفتيدا ، وما كان منه فى العمق فيلزم الصخرة ، وما كان منه فى ٥
الملوسات فينتقل ليرعى . وقد يكون عند ملصق الإسفنج حيوان كالعنكبوت يقال له حافظ الشاء لايزال فاغرا حتى يبلع حيوانا .

وأصناف الإسفنجات ثلاثة : واحد سخيف متخلخل ، والآخر صفيق ، والثالث دقيق سفيق قوى جدا . وكذلك مايوجد مملوة حمأة . وله حس لمس لا محالة ، ولذلك ينقبض فى يدى من يقطعه عن ملصقه ، ويفعل مثل ذلك عند هبوب الرياح المموجة . ١٠
وربما حدث فى جوفه دود ، وإذا قطع رعى فضلات جسمه صغار السمك ، وإذا تبرأ منه جزء نبت . واللحى منه ألين ، والذى يناله البرد والريح أصفق وأصلب ؛ والحر المفرط يعفنه ويفسده . وأحسنه حالا فى نفسه ما على الصخر النابت فى قعر قريب . وما دام حيا غير مغسول فهو أسود اللون . ويلتصق بالصخر من تفاريق من أجزاءبدنه ، ويمتد على جانبه الأسفل غشاء صفاق . وما يلاقى الأرض من حده السافل أكثر ١٥
مما لا يلاقى . وتكون مجاريه الفوقانية مغلقة ، إلا خمسة أو ستة يظن بعض الناس أنها مداخل طعمه . ومنه جنس يسمى غير مغسول ، صفيق جدا ، ومع ذلك مجاريه واسعة ، ويشبه خلقه رئة ، وبينه وبين غيره خلاف فى اللون ، لأنه أسود لجوهره ، وسائرها أسود للحمأة .

---

(١) نجما : لحاب // تهرأ : تهرى ب ، سا ، م . (٣) وتسكن : وتكن ط .
(٥) الأفتيدا : الأفتدا ط // منه (الأولى) : ساقطة من سا ، م // العمق : الغصون ب ، د ، م . (٦) الملوسات : الملوسات ب // فينتقل : فينتقل ، فينقل ط // ملصق : ملتصق سا ، م .
(٧) الشاء : الشياء د ، م . (٩) سفيق : صفيق ب ، م // وكذلك : ولذلك د ، سا ، م // ولذلك : وكذلك ب . (١١) قطع : قطف د ، طا // جسمه : جسمية م // صغار : الصغار ط . (١٤) أجزاء بدنه : أجزائه م . (١٥) حده : جسده ب ، ط . (١٦) مغلقة : متعلقة د ، سا .

والحيوان المسمى فارابوا يحمل عن السفاد ثلاثة أشهر ، ثم يبيض بيضاً كالمنقود بقرب الذنب ، بل فى الوسط بينه وبين الصدر فى كلتا الناحيتين ، ويتكلف وضع البيض بإشالة الذنب إلى عضو له غضروفى ، يحاول بذلك عصر البيض وضغطه ليندفع إلى ذلك العضو ، فمنه مخرج البيض ، ويعظم ذلك العضو عند الولاد .

وأما الستينا فيضع بيضه فى حمأة وغُثاء ، ويحضنه عشرين ليلة ، فيصير مثل شىء مجتمع متراكم ملتصق بعضه ببعض ، ثم يكون من البيض فارابوا فى خمس عشرة ليلة . وقد يتولد فارابوا من بيض حيوانات أخرى . أقول : يشبه أن يكون فارابوا شيئاً كالدود ويتكون من الحيوانات أو منه الحيوانات .

(١) فارابوا : مارانواب ، فارانوط // عن : على م . (٢) كلتا : كلى ب ؛ كلتى د ؛ كلام .
(٤) ذلك(الثانية): لذلك د// الولاد : الولادة د .(٥) شىء : ندى د ، سا ، طا . (٦)فارابوا : مارانوا ب؛ فارانوط. (٧)فارابوا(الأولى) : مارانواب؛ فارانوط// فارابوا(الثانية): مارانواب ؛ فارانو ط . (٨) ويتكون : يتكون ط ، م// الحيوانات (الثانية) : + تمت المقالة الخامسة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات بحمد الله وحسن د ؛ + تمت المقالة الخامسة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات ط .

المقالة السادسة

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات

الفصل الأول

(١) فصل

فى بيض الطير وتفريخها وتشريح البيض والفرخ وأول ما يتخلق ٥

الدجاج الكبير الجثة يبيض أكثر من الصغير الجثة ، وإلى ستين بيضة. ونوع من الدجاج ينسب إلى أدريانوس الملك ، وهو دجاج مطاول الجثة ، يبيض كل يوم وهو عسر الخُلق قتول لأولاده . وربما كان من الدجاج ما يبيض في اليوم مرتين ، ومن الدجاج ما يتلفه كثرة البيض . والحمام الوحشى والفواخت والأطرغلات وما يشبهها فإنها تبيض فى السنة مرتين . والحمام الأهلى ربما باض عشر مرات وذوات المخلب تبيض فى السنة مرة ، ١٠ وأكثر ما تبيض أربع بيضات ، وربما زاد . وأما القبج والدرّاج والطيهوج والتدرج فإنها تبيض بين الحشائش والكلأ ، وكذلك الحمرة والعصفور الملحن أظنه القنبرة . وبعض الطير يبيض فى الحجارة . والطير المعروف عند اليونانيين بالكحلى فإنه يعشش من الطين فوق الشجر ، كما يعشش الخطاف على تركيب السلسلة . والهدهد يأوى

---

(٢) من الفن . . . الطبيعات : ساقطة من ب ، م ؛ فصلان د (ثم تذكر نسخة د عنوانى الفصلين) ؛ منه تشتمل على فصلين ط // الطبيعيات : + فصلان سا . (٤) فصل : فصل ا ب ؛ الفصل الأول د ، ط . (٥) وتشريح البيض : والبيض د // والفرخ : والفراخ ط . (٦) بيضة : بيضا د ، سا ، ط ، م . (٧) أدريانوس ط // الجثة : الحلقة سا . (٨) لأولاده : لأولادها ب ، د ، ط ، م // يتلفه : يتقله ط . (١٠) المخلب : المخالب ب .
(١١) والطيهوج : والتيهوج ط . (١٣) الحجارة : الجارة ط // بالكحلى : الكحلاء ط . (١٤) الطين : الطبق م // على : + سبيل م .

الشقوق فى الحيطان والصخر ويبيض فيها من غير تعشيش ؛ وقوقى أيضا شبيه بذلك . وصنف من الطير لا يبيض إلا فى ما قصر من الشجر .

وجميع البيض الذى للطير قيض وغرقئ وبياض ومح . ومح بيض الطيور المائية والشطية أكثر من البياض . ومن البيض ما هو أبيض كبيض القبج والحمام ، ومنه

٥ تبنى كبيض طير الماء وطير الشطوط ، ومنه أرقط منقط وهو الأعرم مثل بيض ما لا أعريداس وقاسانى ، ومنه أحمر مُغَرّى مثل بيض كنجريش أظنه النحام . ومن البيض محدد الطرف ومنه مستعرض الطرف . وأسبق طرفى البيض إلى الخروج هو الأبتر ، المستعرض . والبيض المؤنث هو للطاول المحدد الطرفين ، والمذكر هو المجتمع للستدير الكال الطرفين . وقد يتحضن البيض من تلقاء نفسه إذا وجد مدفأ تفقأ عن

١٠ فرخه . وأهل مصر يحضنون فى الزبل . وكان رجل خِمّير لا يبرح مجلس شربه حتى يفرخ بيضا كان يجمعها تحت بساطه المستدفى .

ومنى الطير أبيض كمنى غيرها . والأنثى تقبل المنى بقرب حجابه ، فيكون أبيض ، ثم يشقار إلى الدموية والتبنية ويربو وينخن ، ثم يتميز التبنى محاطا به فى البياض إلى آخره . وبيض الريح ليس مما ينسب إلى بقية سفاد ، فإن الفراريج التى لم تسفد قط وفراخ

١٥ الإوز التى لم تسفد البتة كثيرا ما تبيض . وبيض الريح أصغر وأرطب وأقل لذة طعم ، ولا يستحيل عن بياضه وصفرته وعن تبنية فيه عند الحضانة وإن طالت . والطير الذى

---

(١) تعشيش : أن يعشش سا . (٣) بيض : ساقطة من م // الطيور : الطير د ؛ طيورم .
(٤) ومن البيض : ساقطة من د // كبيض . . ومنه : ساقطة من ب ، د سا ، م .
(٥) طير : طائر سا . (٦) وقاسانى : وماسانى ب // مغرى : مغربى ط // كنجريش : تنحريس ب ، م ؛ كنحرس د //النحام : اللجام م ؛ [النحام : طائر أحمر على خلقة الإوز ، يقال له بالفارسية سُرخ آوى (لسان العرب)]. (٨) والمذكر: والذكر ب . (٩) الكال : الكان د ؛ الكامل سا . (١٠) شربه : الشرب ب . (١٣) والتبنية : والتبنية ط// ويربو وينخن : ويربو أو ينخن ب ، د ، سا م // التبنى : التبنى ط // محاطا : مخلطا سا ؛ مخاطا ط . (١٤) بقية : هيئة ط ، نقله م . (١٦) تبنية : تبنية ط // تبنيةفيه : تبنيتهم // والطير : ومن الطير د ، سا ، م .

يبيض بيض الريح هو الدجاج والقباج وأصناف الحمام والطاوس والإوز وطير يسمى
ميسالونفس أى هو طائر كأنه مركب من الإوز والنعام. ومدة تمام الحضانة فى الصيف
أقصر منه فى الشتاء، فإنها فى الصيف إلى ثمانى عشرة ليلة، وفى الشتاء إلى خمس
وعشرين وبعض الذكور أشد لزوما للحضانة، والإناث ألزم وأعصى لمن يزعجها عنها.
وأكثر بيض الريح ربيعى جنوبى، وإذا طرأ عليه سفاد نقله إلى الإيلاد. ولذلك ٥
فإن نزوع الشبه يتغير على البيض السفادى لطروء سفاد آخر عليه. وبيض الشباب
أكبر حجما، والبكر بيضه صغير ثم يزداد حجما. فإذا حيل بين الباضة والحضانة
سلمت. والدجاج وكثير من الطير يغشاها عند السفاد اقشعرار وانتفاض. والحمامة
تنتفض من ذنبها وتميلها إلى داخل. ومن الطير ما يأخذ حينئذ شظية خشبة فى فمها
وخصوصا الدجاج والوز يعن فى السباحة بعد السفاد. وبيض الدجاج يدرك فى عشرة ١٠
أيام وما قرب منها. وزمان بيض الحمام دون ذلك، لكن الحمامة تقدر على مدافعة
الطلق أياما، وذلك عند اختلال عشها وانكسار ريشها انكسارا يحول بينها وبين
الامتيار أو عند إصابة مرض إياها. والحمام يقبل بعضها بعضا. وأقول: أنا أتوهم أن
ذلك ليس تقبيلا بل زقا، كأن بعضها يتقرب إلى بعض بالزق. على أنى لا أحقق هذا
أيضا. وقال: هذه المعاملة تسبق السفاد فى أكثر الأوقات وإذا عدمت الذكران ١٥
الإناث تعاملت بذلك ونزا بعضها على بعض. وبيض الشباب أسرع إيلادا

---

(١) والإوز: والوز د، سا، ط. (٢) الإوز: الوز د، سا، ط. (٣) فإنها: فإنه د // ثمانى: ساقطة من ط (٤) وعشرين: + ليلة د، سا، ط، م // وبعض الذكور: الذكر ب؛ وبعض الطير سا، ط، م. (٥) وإذا: فإذا م // ولذلك: وكذلك د، سا، ط، م. (٦) فإن: ساقطة من ط // الشبه: ساقطة من سا // آخر: ساقطة من م // الشباب: الشاب ط.
(٧) والبكر: والبكر د، ط // صغير: صغيرة د، ط // فإذا: وإذا د، سا، ط. (٨) سلمت: سمنت ط، م // وانتفاض: أو انتفاض ط // والحمامة: والحمام ط. (٩) وتميلها: وتميل م // حينئذ: ساقطة من سا. (١١) منها: ساقطة من سا // الحمامة: الحمام ب.
(١٢) عشها: عشها ط. (١٣) الامتيار: الاحتياز ط // وأقول: أقول م.
(١٥) أيضا: ساقطة من ط // وقال: قال: م // هذه: فهذه؛ ساقطة من د // المعاملة: المقابلة د // تسبق: + إلى م. (١٦) بذلك: ساقطة من م.

وتفريخا فإنه يتبين شيء يستحيل إلى التخلق ، ويستبين فيه بعض التشكل في ثلاثة أيام ، دون بيض المسان . أول ما يأخذ البيض في التفريخ فإن الصفرة تميل إلى الطرف الحاد ، ويتنقط القلب نقطة حمراء دموية ذات نبض واختلاج وحركة كالتنفس ، ويتشعب منها مجريان عرقيان فيهما دم جامد ، أحدهما إلى الصفاق الذى يشتمل على الفرخ ، فيُنسج حينئذ
٥ صفاق من ليف أحمر يجلل البياض ، والآخر إلى الصفرة . ثم يتميز البدن والرأس والعينان منتفختين ، ثم تستويان وتضمران . وإنما يتم من أعضاء الفرخ الشطر الأعلى أولا فيكون ابتداء الجبلة من البياض وغذاؤه من الصفرة ، فإذا تمت عشرة أيام تميزت الخلقة كلها . وأكبر ما فيه رأسه وعيناه مثل حبتى باقلى سوداوان يشفان عن رطوبة باردة بيضاء لامعة فى الشمس . ويصل بين القلب والعين أحد العرقين ،
١٠ وإنما هو بالحقيقة واصل بين القلب والدماغ . ومن قرب العين ترجع عروق إلى الصفاقين اللذين أحدهما على البياض والآخر على الحمرة ، وقد ترطبت الصفرة جدا ، فتكون هذه ثلاثة عروق : عرق ذو شعبتين وعرق آخر يأتى الصفاق المجلل للفرخ فإذا بدأ الفرخ ينشأ نجد الصفرة قد اقتسمت بالرفق إلى الطرفين ، وتوسط البياض أو رطوبة ما ، ومالت الصفرة السافلة إلى لون البياض . فإذا تمت عشرة أيام لم يبق إلا البياض ،
١٥ وبعد ذلك يلزج ويغلظ ، ويصير إلى التبنية . وهذا الصفاق غير الصفاق الذى هو الغرقئ ، وإن كان الغرقئ مشتملا على الفرخ والرطوبة ، لكن الفرخ متميز بصفاق خاص من الرطوبة ، وتحت الفرخ الصفرة التى أتاها عرق من العروق المذكورة . وأما بعد العشرين فيتم شعره ، وربما صاء بعضه إن مس بعنف ، وإذا كسرت عنه البيضة وجد رأسه تحت يمين الصفاق على جانب المراق تحت الجناح كأنه نائم يختلج وينتفخ . وبعد

(١) وتفريخاً : أو تفريخا ب // يتبين شيء : متى د ؛ متبين سا // التخلق : التخليق ط . (٢) يأخذ : يؤخذ ط . (٤) فينسج : فينتسج م . (٥) يجلل : بجلل ب ، ط ، م . (٦) منتفختين : منفتحتين ط . (٧) من(الأولى) : عن ط . (٨) باقلى : باقلا ط . (٩) بين : من م . (١٢) فإذا : وإذا ط . (١٣) اقتسمت : انقسمت م . (١٣ — ١٤) رطوبة ما : الرطوبة ط .
(١٥) الذى : ساقطة من م . (١٦) متميز : يتميز ط . (١٧) العروق : ساقطة من د ، سا ، م // المذكورة : المركوزة م . (١٨) صاء : ضاء سا ؛ ضاع ط ؛ صار م // وجد : وجدت م .

العاشر يظهر الصفاق المحيط بالرطوبة داخل الصفاق الأكبر ظهورا بينا، ويلى الصفرة التى عند إحدى العينين، والصفاق الثانى المحيط بالصفرة التى تليها العين الأخرى .

ومبدأ الصفاقين من القلب ومن العرق الأعظم وتكون السرة الممتدة إلى المشيمة متبرئة عن الفرخ، والصفاق الآخر الذى على الصفرة متعلقا بالفرخ لاصقا بالمعى الداخل الدقيق . وفى هذا الوقت ما يجتمع فى بطن الفرخ فضلة صفراء من عند المح بقدر يعتد به . وربما انقذف بعضه إلى الصفاق الخارج، ويكون بيضا، ثم لا يزال يتغير ما فى البطن أيضا إلى أن لا يبقى فيه مُحية . وقد تبيض الدجاجة بيضا رديا لا يفرخ بالحضْن .

ومن العجائب التى رأيت بخوارزم أمر البيضة اللماعة، التى ذكرت صفتها فى بعض الكتب السالفة، ولا يبعد أن يكون ذلك لعفونة حدثت بها . وربما باض الطائر بيضة ذات صفرتين، بينهما صفاق، أو متلاصقتين .

وذكر فى التعليم الأول دجاجة باضت ثمانى عشرة بيضة، كل بيضة ذات صفرتين وتنقص عن فرخين، إلا ما كان فاسدا فى الأصل، وإن من الدجاج ما ذلك يكون ديدنه، ويكون أحد الفرخين أعظم . والحمامة وما يشبهها فتبيض بيضتين، وأكثر ذلك ثلاث بيضات، ولا يخرج فوق فرخين، وإذا عرض للبيض الأول فساد باضت جديدة تتلافى ما فرط . وكذلك أقول : إن كثيرا من الطير إذا اقتنصت فراخها قبل الطيران نشطت لسفاد جديد .

والحمامة تبيض بيض الفرخ للذكر أولا، ثم تبيض للأنثى فى اليوم الثانى . والذكر

---

(١) العاشر : العاشرة ط، م // المحيط : المختلط ط . (٢) إحدى : أحد ط .
(٤) متبرئة : مبتدئة ط . (٥) فضلة : فضلته د، سا، ط، م // عند المح : غذا المح د ؛ غذاء المح سا ؛ غذاء أملح ط . (٧) محية : محيته ط // الدجاجة : + أيضا ط . (١٠) حدثت : حدث ب، د، سا، ط // بها : لها م // باض : باضت م . (١١) متلاصقتين : متلاصقين م .
(١٣) وإن : فإن م // يكون : ساقطة من د، سا، م . (١٤) والحمامة : والحمام سا، م .
(١٧) نشطت : تنشط سا // لسفاد جديد : للسفاد الجديد ط . (١٨) للذكر : للذكور د .

من زوجى الحمام وما أشبهها يحضن شطرا من النهار ،والأنثى تحضن باقى النهار والليل أجمع ، وتتولى كسر البيض وفقصه بعد عشرين ، ثم يتناوبان فى إدفاء الفراخ أياما إلى أن تستغنى . والأنثى أحذق فى تعهد البيض والفراخ . وربما باضت الحمامة فى السنة اثنتى عشرة مرة .

٥ والفواخت تتسافد وتبيض على ما زعم بعضهم عند تمام ثلاثة أشهر ، تحمل البيض أربعة عشر يوما ، وتحضنه أربعة عشر يوما . وتطير الفراخ عن الوكر طيرانا يعتد به بعد أربعة عشر يوما . وزعم بعضهم أن الفاختة تعيش أربعين عاما . والحجل يعيش ست عشرة سنة وأكثر من ذلك قليلا .

والرخمة تبيض فى رعون الجبال وقللها بمعزل عن الطريق ، فلا يعثر على عشها ١٠ إلا بالفرط . أقول : إن عششها قد ترى كثيرة ، لكنها تكون بحيث لا يتسلق إليها متسلق . ولخفاء معاشه وأوكاره بيونان ما ظن سوفسطائى من الأولين أنه لا يأوى بلاد يونان ، بل ينتقل إليها ، وأنها ربما تبع العساكرَ منها جمعٌ كثير وارد بغتة . والعوام تتشاءم به .

والعُقاب يبيض ثلاثا ، ويحضن اثنين ، وتضيع الثالثة ، على ما زعم بعضهم . لكنه ١٥ قد شوهد فى عشه ثلاثة فراخ . وإذا اتفق ذلك صفق الثالث بجناحيه ونحاه من الوكر استثقالا لعول ثلاثة من فراخه . فإنه فى ذلك الوقت يكون أضعف ما يكون ، لأنه يذهب أوقاته فى الحضانة وتربية الأولاد ، فتفوته كفايته من الصيد . ومع ذلك فيشاركه فيه غيره ، فلذلك يكون فظا على أولاده ، وخصوصا صنف يقال له برعرغوس . والسود

(٣) أحذق : أحرص ب . (٧) بعد : ساقطة من ب ، م . (١٠) بالفرط : فى الفرط م // عششها : عشها ط // كثيرة : كثيراً ط . (١١) ولخفاء : ولخفى ب // معاشه : معاشها ط // وأوكاره : وإن كان د ، سا ، م ؛ وأوكارها ط .(١٤) اثنتين : اثنين ط. (١٥) الثالث : الثالثة م // بجناحيه : بجناحه م // من الوكر : كما يكون م ؛ ساقطة من د ، سا . (١٨) برعرغوس : بدعوعوس ب ؛ برعوس د ؛ بربرعوش سا ؛ برعرعوس ط .

من العقبان أسمح أخلاقا وأرأف بأولادها . وأما فرخ العقاب الذى يطرده ، فيتكفل به طائر يقال له فينى .

وحضانة اللقوة وسائر عظام الطير ثلاثون يوما ، وحضانة الوسط الجثة كالحدأة والبُزاة عشرون يوما . وبيضه اثنان ، وفى النادر ثلاث ؛ وكذلك الغراب ؛ ونوع من هذه يسمى أعوليدس ، ربما باض أربع بيضات . وذوات المخالب إذا أنست القوة من ٥ فراخها طردتها بالكره . وقد بلغنى من الثقاة أن الفراخ حينئذ تلزم الوالدين سنتين لتسترقهما وتشاركهما فيما تصيد، فلايزالان يراوغان حتى يهربا من الأولاد، ويطلبهما الأولاد. ويكون ذلك سببا لوقوعهما فى الخريف إلى حدود قاصية . وأما الغداف فإنه يتعهد فراخه بعد الإطارة حينا ، وربما زقها فى الهواء طيرانا . وذكر طيراً يسمى كوحكس يشبه البازى إلا فى مخلبه ورأسه ، فإنه كالحمام وإنما يشبهه بلونه وطيرانه ، وله بدل التخاطيط ١٠ السود التى على البازى نقط سود ، وقد يظن بعض الناس أنه يتغير منه أو إليه البازى ، فإنه يظهر عندما لا يظهر البزاة ، ولم ير له فرخ البتة ، وهذا مما يبعد . وقد عاين بعض الناس بازيا يأكل كوحكس . وهو يبيض فى عش غيره — بعد أكل بيض صاحب العش — بيضة أو بيضتين . وإنما يبيض فى عش أولانس، وذلك يرب فراخه ويتعهدها .

أقول : إن فى بلاد ماوراء النهر وبلاد خراسان أيضاً طائراً يقال له أيضاً كبوك ، ١٥ ويقال له ببخارى بانكون ، وصوته يحكى قول القائل كبوك المؤلف من نغمتين : الأولى

---

(١) العقبان : العقاب ب//فرخ : فرخة د ، سا ، ط . (٣) اللقوة : اللقلق ب ؛ «اللقوة : العقاب الخفيفة السريعة الاختطاف وجمعها لقاء وألقاء (لسان العرب) » . (٤) وبيضه : وبيضته ط . (٥) أعوليدس : أعوليذس د ؛ أغوليدسى ط ؛ أعويدس م // ربما : وربما ب . (٦ – ٧) سنتين لتسترقهما : تسترقهما ب ، د ، سا ، م . (٧) وتشاركهما : وشاركهما ط // تصيد : تصيبه سا // من : عن ط . (٨) الغداف : الغدفان ب//فإنه : فإنها ب . (٩) كوحكس : لوجكش م . (١١) بعض : ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (١٣) كوحكس : كوجكس ب ؛ كركس ط ؛ لوجكش م // عش : عشى ط // بيض : ساقطة من ط . (١٤) أولانس : أولالس د ؛ أولاس ط // يتعهدها : يتعهدها سا ، م . (١٦) كبوك : كنوك ب // المؤلف : المؤلفة ب ، د ، سا ، م .

منهما حادة ، والثانية ثقيلة ، وإيقاع الأولى كب حادة ، وإيقاع الثانية بوك ثقيلة ، وكذلك إيقاع الأولى بان ، وإيقاع الثانية كون ؛ والبعد بينهما قريب من الطنينى أو أزيد منه قليلا ، وربما فعل كالقهقهة . وهذا الطائر أصغر من البازى كثيراً وهو فى قدر باشق كبير ، يشبه الباشق فى لونه الفاختى إلى الخلنجية ،وفى قده وطيرانه ماخلا رأسه ومنقاره ومخلبه فإنه حمامى ، بل رأسه أكبر من رأس الحمام . وهذا الطائر صنيعه هذا الصنيع ، فإنى قد رأيت فرخه فى عش العصفور الذى يأوى الآجام فتعجبنا من ذلك ، ثم رأيت ببلدة جرجانية خوارزم فى بستان كنت أنزله فرخ هذا الطائر فى عش العصفور الصغير جداً الذى لا أصغر منه ، الذى يعشش أكثر الأمر فى شجر الورد والسَّرو ، والعرمض ، ويصيح صياحاً ملحناً مؤلفاً من نغم كثيرة ، لكنه كان عشش هناك على شجرة الفرصاد ، فذكر لى بعض أصحابى أن فى عش هذا العصفور الصغير فرخاً كبيراً مثل فرخ الحمامة وأن هذا العصفور الصغير يزقه ويربيه ، واستبعدت ذلك وتخيل لى أن هناك عشين متجاورين ، فمضى صاحبي و نقل ذلك الفرخ إلى ما بين يدى ، وهو معروف عندى بأنه فرخ أى طائر هو بقده ولونه الخلنجى ومنقاره وغير ذلك ، فلم يوضع الفرخ بين يدى حتى طار إليه العصفور يشنع تشنيع العصافير المقصودة فى فراخها ، ولا يزال يرفرف حوله . فلما خلينا عنه وقع العصفور الصغير أمامه ، فتقدمت برده إلى العش ، فارتدت العصفور إليه هادئة . فلا يبعد أن يكون الطائر المذكور هذا هو ذاك ، إلا أنه ليس فى قد البازى ، فلعل الذى فى بلادنا أصغر ، أو لعله طائر آخر . ويرجف فى بلادنا أن هذا الطائر عاهر يطؤه كل طائر ، وليس كذلك ، بل إنما يتهافت عليه الطير ، فيما أظن ،

---

(٢) وكذلك : ولذلك ب // الطنينى : طنين د ، سا ؛ الطنين ط ، م . (٤) قده : قدره ط . (٥) صنيعه : صنعه ط . (٦) قد : ساقطة من ط // فرخه : فراخه م . (٧) الصغير : والصغير م . (٨) والعرمض : المعترض ب ، د ، سا ، م ؛ (العرمض : من شجر العضاة لها شوك أمثال مناقير الطير وهو أصلبها عيدانا . أيضا صغار السِّدْر والأراك (لسان العرب) » .

(٩) ملحنا : مليحاطا (١٠) الصغير : ساقطة من ط . (١١) واستبعدت : فاستبعدت د ، سا ، ط ، م // ذلك : ساقطة من ط . (١٣) وغير ذلك : ساقطة من م // الفرخ : ساقطة من ط . (١٥) برده : ترده ب ، سا ، م .

متهارشة ، لأنه يأكل بيض الطير ويزاحمها فى المعشة ، ويترك فراخها كلا عليها، فهى تستشعر منها نكرا استشعاراً طبيعياً غريزياً .

قال : وفراخ البزاة تسمن وتكون لذيذة الطعم جداً ، وجنس منها يعشش كالرخم . والطيور تتناوب ذكرانها وأناثها فى الحضانة ماخلا الدجاجة والأوز الأنثى فإنها تلزم الحضانة .

بنات الماء تبيض على شطوط النقائع فى سترة من العشب لتقوى الحواضن على الحضانة وعلى إصابة الطعم من قريب . والقباج تتقاسم البيض فيما بين الذكران والإناث، فكل يحضن ما يحضنه ، فإذا تفقأت البيض حضن كلٌ ما فقأه ، لكن الذكر يسفد منذ أول ماتطير فراخه .

والطاووس يعيش خمساً وعشرين سنة ، ويبيض بعد الثالث من سنيه ، عندما ينتقش لونه ، ويتم ريشه . ويبيض فى السنة مرة واحدة أثنى عشرة بيضة فى أيام ، ثم يحضنها ثلاثين يوماً ، وربما أخل منها يوماً وربما يومين وأكثر . والطاووس يلقى ريشه مع سقوط ورق الشجر ، وينبته الله مع ابتداء نبات الورق .

والدجاج قد يحضن بيض الطاووس وبيض البط وغيره ، وإنما يختار الدجاج لحضانة بيض الطاووس فى أكثر الأمر وإن وجدت الطاووسة البائضة ، لأن الطاووس الذكر يعبث بالأنثى ويشغلها عن الحضانة ، وربما انفقص من تحتها ، ولمثل هذه العلة تُغيِّب كثير من الإناث محاضنها عن ذكرانها . ولا تقوى الدجاجة على أكثر من بيضتى طاووس ، ويتمهد الدجاج حينئذ بتقريب العلف منها .

---

(١) متهارشة : متهرشة د ، سا ، ط // ويترك : فيترك ب . (٢) نكرا : مكراب ، د . (٣) منها : ساقطة من ط . (٤) والأوز : والوز ط . (٥) سترة : تسترة ط // الحواضن : الحضانة سا . (٧) فكل : وكل ط // يحضنه : يحضه ط . (٨) منذ : ساقطة من م . (٩) يعيش : يطير م // سنيه : سنينه ط . (١٠) ثم : ساقطة من ط . (١١) يحضنها : + فى سا // وربما (الأولى) : ربما ط // منها : ساقطة من ط // وربما (الثانية) : فربما أخل فيها ط // يومين وأكثر : يوما أو أكثر د . (١٢) الله : لم ترد فى د ، سا ، ط // مع : ساقطة من م // نبات : إنبات د . (١٤) لحضانة : بحضانة ط // وإن : إن م // البائضة : البائضم ؛ ساقطة من ب ، ط . (١٥) بالأنثى : + حينئذ د // ويشغلها : وحينئذ يشغلها م // انفقص : ساقطة من سا // تحتها : تحت د ، سا ، ط ، م // ولمثل : وبمثل د . (١٦) كثير : كثيرا ب ، د // محاضنها : محاضنتها ط . (١٧) طاووس : الطاووس د // ويتمهد : ويتعاهد د // حينئذ : حينئذ أيضا د ، ط ؛ أيضا سا .

الفصـــل الثانى

(ب) فصل

فى سفاد السمك وبيضها وتوليدها

وكلام فى سفاد الحيوانات الماشية وتوليدها

٥ بيض السمك لاتختلف ألوانها فى البطن الواحد ، وتكوّنها على نحو تكوّن فراخ الطير فى الصفاقات والمشيمة ، ماخلا أن أحد العرقين المذكورين لايكون فيه ، وهو الذى يمتد إلى الصفاق الذى تحت القشر ، بل الذى إلى الصفرة. ولا يكون هناك من الفضلات التى للفرخ أيضاً ، ولكن تكون هناك رطوبة بيضاء بدل التبنية التى كانت فى بيض الطير . ويظهر الكبد هناك فى الوسط .

١٠ وذكر أن الكلاب البحرية تبيض أولا فى الباطن ثم ينتقل بيضها من فوق إلى أسفل ويلد حيواناً . وفى أرحام عالاموى عندما يمتلىء بيضاً شيئان كثديين أبيضين . وكذلك رحم المسمى بجاليوس ذى الشوك فإنها ينتقل لبيض فيها إلى ناحية هذين العضوين ويصير فرخاً ويشبه أن يكون هذان الثديان كجانبي رحم .

قال : وتكون الذكورة فى اليمنى والأنوثة في اليسرى ، وربما اجتمعا فى جنبة

١٥ واحدة . وأما نارق وهى السمك الرعادة التى تخدر يد من يمسها وتخدر يد حامل الشص إذا وقعت فيه ، فإنها ربما كان فى جوفها قريب من ثمانين فرخاً .

---

(٢) فصل : فصل ب ب ؛ الفصل الثانى د ، ط . (٣) وبيضها : وبيضتها ط . (٧) الذى (الأولى) : التى ط ؛ ساقطة من سا . (٨) بيضاء : بيض ط . (١٠) ينتقل : + من م . (١١) عالاموى : عالاموبى م . (١٢) بجاليوس : بجاليبوس ط // فيها : فيه ط . (١٤) قال : ساقطة من سا // اجتمعا : اجتمعتا ط . (١٥) نارق : نارقا د ، سا ، م ؛ أرقا ط // وهى : فهى ط // التى : ساقطة ط // من يمسها وتخدر يد : ساقطة من م . (١٦) فيه : فيها ط ؛ منه م // فإنها : فإنه ط .

والسلاسى تفرخ ستة أشهر تباعاً عند الشط فى الدفء. والذى يسمى الحى، يبيض فى الشهر مرتين. والذى يسمى كلباً بحرياً، فإنه يلد مرة. والرعادة تلد فى الخريف، والثعلب البحرى والكلب البحرى والمسمى قاضة، فكل ذلك مما يبيض ثم يفرخ فى باطن. ويشبه أن لايكون هذا الكلب البحرى مما نعرفه نحن من الكلاب المائية، بل عسى أن يكون جنساً من السمك. ٥

والدلفين تحمل عشرة أشهر، ويتم عظم ولدها بعد عشر سنين، وتلد صيفاً فقط، وربما غاب فى اللج ثلاثين يوماً لايظهر ومعه أجراؤه، فهو متحنن عليها، وربما عاش ثلاثين سنة؛ عرف ذلك من مراعاة واحد منها مبتوراً.

وأما فوقى فيضع على البر واحداً إلى ثلاثة. ولأنثاه ثديان ترضع منهما، وتلد كل وقت، وإذا أتى على أولادها اثنا عشر يوماً استدعتها إلى الماء فى اليوم مراراً تعودها السباحة. وعظامها غضروفية، فلذلك لايهلكها إلا ضربة تقع على الصدغ. وصوته كصوت البقرة. ١٠

وجميع السمك القشرى بياض، وكذلك جميع الأملس خلا الأنكليس. وإذا باضت فى أماكن اعتادتها وأعدتها، سلمت عن البوالع، ولو لحق البيض السمكى زرع الذكر كله وتم الملحوق منه ذلك لبلغ عدد السمك مبلغاً عظيماً. وكذلك حال اللين الخزف مما يبيض. ١٥

ومن السمك ماينشق بطنه فينقذف منه البيض، ثم يلتئم. وأكثر السمك يبيض مرة؛ وكذلك السمك النهرى والنقائعى. ولكنها لا تفرغ من البيض دفعة، بل فى

---

(١) الحى : النحى ط. (٢) مرة : + واحدة سا // الرعادة : الرعاد سا.
(٣) قاضة : باضية ب؛ قاصية د، سا؛ قاضيه م. (٤) باطن : + أقول سا.
(٦) فقط : ساقطة من م. (٨) منها : منهما ط // مبتورا : مثبورا ط؛ مستور م.
(٩) البر : الأكثر ب // واحدا : الواحد د. (١٢) البقرة : البكرة د، سا، طا، م.
(١٣) الأملس : الأمليس ب، م. (١٤) وأعدتها : فاعدتها م // عن : على ب، د، سا، م // البوالع : التوابع ب؛ البوالغ سا، م // لحق: أحق سا؛ ألحق م. (١٥) وتم : ثم سلم د، سا، ط؛ ثم م. (١٧) ما؛ مما ط. (١٨) النهرى : النحرى ط.

أيام متوالية ؛ ولا الذكر يمج زرعه دفعة . وصنفان من سمك البحر : أحدهما يقال له
قونة تيس تبيض خمس مرات أو ست مرات ، والآخر يقال له حلقيس يبيض ثلاث مرات .
والصغار الجثث تبيض عند أصول القصب ، وبعضها عند أصول الخلاف ، وبعضها
فى الطحلب والعرمض . والفرفير يتوالد فى الطحلب أو يتولد . وربما لزمت الكبيرة
٥ من السمك سمكة صغيرة لزوم سافد ، وربما كان الذكر مقيماً عند البيض يحفظها وذلك
فى صنف واحد يسمى موبرتيرس ، وصنف آخر يحفظ كل بيض مجتمع ويسمى انكلاس ،
والأنثى منه منصرفة لا تشتغل به . وبعض البيض بطىء النشو ، وربما بقى أربعين أو خمسين
يوما . وبعضها وخصوصاً بيض الصغار سريع النشو ، يفرخ عن ثلاثة أيام . والأنكليس
لا يوجد فى بطن ذكرانه زرع ، ولا فى بطن أناثه بيض ، ولا يتولد عن سفاد ، بل يتولد
١٠ عند الأمطار فى النقائع . وقد يوهم الدود الموجود فى بطنها أنها الشىء الذى يتكون هذا
الصنف منه ، وليس كذلك ، بل تكونه من ذاته . وربما كان من العلق المسمى معاء
الأرض قد امتحن ذلك ، وذلك إذا مطرت تلك الأرض التى فيها هذا الدود ، ووقف
عليها ماء . وربما نضب الماء وبقى طحلب فيتولد فيه سمك يسمى زبدا ، والأنكليس
أيضاً . وقد يتولد فى الحمأة الباقية بعد النضوب سمك كبير كثير حركة الرياء من الزبد
١٥ الذى على الماء إذا مطر ، وقد يتولد عنه ، ولا يكون البتة إذا قلت الأمطار . وقد يلد
صنف من السمك صنفاً آخر فيعتزله . والسمك يختلف فى زمان السفاد ، وفى مدة الحمل ،
وفى زمان الوضع ؛ وآخر ما يضع هو المسمى سيقال .

---

(٢) قونة تيس : قيتىب ؛ قونة عيش د ؛ فوقة م / / حلقيس : حلعيس م .
(٣) وبعضها (الأولى) : وبعضه ط . (٤) والفرفير : والقرقر ط . (٥) السمك : السمكة د ،
سا ، ط ، م . (٦) فى : ساقطة من م // موبرتيرس : موبرترمى ب ؛ موبرتيرس ط //
آخر + يسمى م // انكلاس : انكلامى ط ؛ انكلانيس م . (٧) لا تشغل : لا تشتغل
ب ، د سا ؛ ولا تشتغل م // النشو : النشور ب ؛ النشء م // وربما : وبما ب ، د ، سا //
أو خمسين : خمسين ب ، د سا ، م . (٨) سريع : صغر م //النشو : النشء ط ، م .
(١٣) وبقى : وبقيت ب ، د ، سا ، ط // فيتولد : فيولد د ، سا ، م // فيه : فيها ب ، د ،
سا ، ط . (١٤) حركة : ساقطة من سا . (١٤-١٥) سمك .... عنه : ساقطة من د .
(١٥) وقد : فقد سا ، ط ، م // يلد : يولد ب . (١٧) ما يضع : + منها د ، سا ،
ط ، م // سيقال : سيقاله ب ؛ ميقال ط .

والضفدع من أصناف السلاسى ، يبيض كثيرا فيهلك ، ويضع بيضه على الشط ، وسائره يلد ، ويختلف أيضاً فى مدة البلوغ . والبِنّي سريع النشو . فهذا ماقاله فى السمك .

وأما الحيوانات الأخرى ، فإن ذوات الأربع منها التى تسفد فى السنة مرة ؛ فقد تسوء أخلاق ذكرانها ، مثل الخنازير البرية ؛ فلذلك تتقاتل ، وتستعد لذلك بالتلطخ بالطين والتجفف والمعاودة ؛ تبتل بالماء وتتمرغ فى التراب . والثيران والكباش والجمال ٥
والفيلة تزعر أخلاقها وتتقاتل ، وكذلك الذئاب والأُسود . فإن لم تتقاتل ، فلأَنها لا تتجاور . والكلاب أقل من ذلك سوء خلق ؛ لأنها تسفد فى السنة مراراً ، على أنها ربما تهارشت ؛ وإذا اجتمع على كلبة كلاب كثيرة صبر بعضها على بعض مرة ، وتقاتلت مرة ، فإذا تماظلت لم يقصد الذكر المماظل بسوء .

أقول : وربما وثبت الكلاب الذكورة التى تتبع الكلبة المستحرمة على من وجدته ١٠
من الناس وكان فيه خطر .

قال : فأما الإناث فتسوء أخلاقها عند رضاع الجراء ، وخصوصا الدبة والكلبة .

وأهل الهند يحولون بين الفيل وبين النزو ، فإنه إن نزا عصى عصيانا عظيما ، وأقبل على أبنيتهم بالهدم . وأهل الهند يؤدبون الفيلة المستوحشة بالفيلة المستأنسة إذا تعوهدت بما تحبب عليه وتتألف به . والرمكة والبقرة يشتد بهما الشبق جدا ، والرمكة ١٥
إذا ودقت تعرضت بظبيتها للريح تلتذ بنفوذ الريح فيها ، وربما يتولد فى أرحامها من النفخ ، وذلك مما يركضها ركضاً .

---

(١) والضفدع : الضفدع ط . (٣) فقد وقد ط . (٤) أخلاق : خلاق ط . (٥) بالماء : بماء ط // فى التراب : بالتراب م . (٦) فلأنها : فإنها ط ، م . (٨) وإذا : فاذا ب ، م . // على بعض : لبعض د ، سا ، ط ، م . (١٠) الذكورة : المذكورة م . (١١) وكان فيه : وفيه ب . (١٢) قال : وقال ط // فأما : وأما د ، سا ، ط ، م // رضاع : رضاء د ، ط . (١٥) تحبب : يحصب د ، سا ، م ؛ يخصب ط // والرمكة : والديكة د ، سا ، ط ، م (الرمكة : الفرس والبرذونة التى تتخذ للنسل « لسان العرب ») . (١٦) تعرضت : فعرضت ط // بظبيتها : بطنها ب . ط ؛ (الظبية : الحياء من المرأة وكل ذى حافر ، والظبية من الفرس : مشقها وهو مسلك الجردان (الجردان : القضيب من ذوات الحافر ، وقيل : هو الذكر عموما به « لسان العرب ») // تلتذ : تلذ ط .

أقول : وقد سمعت شيخاً من المحتشمين ذكر أنِ حِجْرا عربية بالكوفة ودقت فنفرت عن المصلى يوم عيد الأضحى أو الفطر ، وقد نشبت الريح بظبيتها ، فلم تزل تغرق فى العدو حتى حصلت بنواحى الجزيرة فى اليوم الثانى ، فإذا بها وقد قطعت ثمانين فرسخاً .

٥ وذكر فى التعليم الأول أن ركضها يكون إلى الجنوب أو إلى الشمال لاغير، لابشرق ولا بغرب ، وأن الخنازير هذه سبيلها وتسيل من أرحامها أعنى الخنازير والحجورة رطوبةٌ ، كما يكون بعد الولاد ، يأخذها المدعون للسحر لأعمالهم ، وهى كالمنى وأرق منه ويسمونه حيوان الحبل ، يسيل قليلا قليلا ، ويدل على حال استيداقها مطأطأتها الرؤوس بعضها إلى بعض ملاعبة ، وإشالتها الأذناب محركة إياها تحريكا متتابعاً ، وربما زرقت ١٠ بولها زرقا متوالياً . وكذلك البقر فى تحريك الأذناب وزرق البول والشابة منها أسرع استيداقاً ، وخصوصاً الخصية . والرمكة يسكن من وداقها جزء ناصيتها ، كأن حركات الناصية تنشطها للخيلاء واللعب ، وذلك مما يحرك شهوتها . وذكورة الخيل لاتسالم الرماك فى المراعى مما لم تشبق ، بل يقبل على طردها فى غير وقت الشبق . وكذلك الثيران فإذا اغتلمت اختلطت . والجمل يطرد الفرس عن المرعى . والحيوانات البحرية أيضاً ١٥ لاتجتمع ذكورتها مع إناثها فى الرعى إلى وقت الهياج . والبقر والخنازير والكلاب إذا شبقت وَرِمَت أقبالها ، وقد تطمث الرماك طمثاً يسيراً فى مدد متقاربة ما بين شهرين وأربعة أشهر ، وربما تمادى تأخره إلى ستة أشهر ، وللمعز والضأن قبيل اشتهاء النزو والسفاد . ويكثر ذلك فى الرماك والأُتن والبقر فى أوان الشبق ، حتى يخرج شىء معتد به . وكلها

---

(١) المحتشمين : المتحشمين د ، المتجسمين سا // حجرا : (الحجر : الفرس الأنثى « لسان العرب ») // عربية : غريبته ط . (٢) عن : على د // عيد : ساقطة من ب ، د ، سا ، ط // بظبيتها : بطنها ط . (٣) اليوم الوقت ط // فإذا : وإذا ط . (٧) الولاد : الولادة ط . (٨) الحبل : الخيل ب ، د ، ط ، الحيل م // مطأطأتها : بمطأطأتها م // الرؤوس : ساقطة من سا . (٩) محركة إياها : متحركة م . (١١) من : ساقطة من ب . (١٤) أيضا : ساقطة منم .(١٥) إناثها : أنانيهام // الرعى : المرعى سا ، ط . (١٧) تمادى : تأدى سا // والضأن : والضأن د ، والظان ط .

يشتد هياجها عند الاستنقاء من تلك الفضلة . وطلق الرماك أسهل من طلق غيره ولا يستفرغ بعد وضعه دم كثير ، والبغلة لا تطمث البتة ، ولكن يختر بولها فى وقت دون وقت . وبول ذوات الأربع أغلظ من بول الناس ، وبول الماعز والشاء أغلظ من بول التيس والكبش ، وبول الأتان أرق ، وبول الراضعة أختر . وأول لبن البكر قيحى رقيق ، فإذا وضعت أخذ فى الاعتدال . وتخصب الماعز والشاء على الحمل وتزيد فى الأكل، وكذلك ذوات الأربع إلى أن تضع . والكلبة والخنزير تحمل من نزوة واحدة، الكلبة تمتلىء جوانب رحمها بنزوة واحدة ، وإذا عجل إنزاء الفحل على إناث الخنازير الأهلية عاودت الهياج ، بل يجب أن تنتظر به ريثما يصدق شبقها ، وترخى آذانها . وقد تحمل حملا على حمل فى ثلاث أو أربع نزوات . قال : وإذا مطرت انتقض حملها .

وعمر غنم الحبشة أكثر من عمر غيرها من الغنم ، فإن عمرها قد يمتد إلى ثلاث عشرة سنة ، وعمر غيرها يمتد إلى عشر سنين . والماعز تعيش هناك إلى إحدى عشرة سنة ، وفى سائر البلاد إلى ثمانى سنين ، وربما وضع الماعز والشاء اثنين عند جودة ماء الفحل وخصب المرعى . ويجب أن تكون الغنم عند السفاد متوجهة إلى الشمال فتعلق وتنجب ، والكبش الذى عرقه الذى تحت اللسان أبيض يحبل بأبيض ، والذى عرقه ذلك أسود يحبل بالأسود ، والذى عرقه أشقر يحبل بالأشقر ، والمختلف بالأبلق . والذى يشرب بالماء الملح يقبل النزو قبل غيره . والسنة التى ينشط فيها المسان قبل الشبان فهى دليلة على الخصب .

والكلبة تطمث فى كل أسبوع . يعرف ذلك من تورم قُبلها . ولا تقبل السفاد حينئذ ، بل فى الطهر ، ويهزلها الوضع والإرضاع . ولبن الكلاب أغلظ الألبان ،

---

(١) هياجها : هياجه د ، سا ، م // عند : عندها م // الاستنقاء : الاستقاء م // غيره : غيرها د ، ط . (٢) والبغلة : والبقلة ط . (٣) والشاء : والشاة ط . (٥) اخذ : أخذت ب ، م // والشاء : والشاة ط . (٦) نزوة : بذورة م . (٨) به : ساقطة من د ، سا ، ط // يصدق : صدق م // آذانها : أذنابها ط . (٩) مطرت : أمطرت سا // انتقض : انتقص ب ، د ، سا ، م . (١٠) قد : ساقطة من م . (١٤) الذى (الثانية) : ساقطة من م.

وما يجرى مجراها ، بعد الأرنب والخنازير . والكلب يشغر بعد ستة أشهر أو ثمانية أشهر ، وربما اتفق قبل ستة أشهر . والسلوقى يعيش عشر سنين ، والسلوقية اثنتى عشرة سنة . والذكورة من الكلاب أقصر عمرا لشدة التعب . ولا يسقط الكلب من أسنانه غير النابين . والمسن منها أقلح الأسنان سودها .

٥ والمسن من الخيل أبيض الأسنان . وإذا اجتمعت الفحولة والبقر فتقابلت كان أسفد . وحملها من تسعة أشهر إلى عشرة أشهر ، وما يوضع قبله يكون ضعيفا ، ويضع فى الفرط توأماً . وأجود فحولها ابن خمس سنين . وعمر البقر والثيران إلى خمس عشرة سنة ، وربما عاشت إلى عشرين ، وقد تزيد على ذلك أيضاً بحسب المرعى والدعة وتبلغ سنتين . وربما كان ضرع البقر خالياً ، فنضم وترضع فى الوقت لبناً صريحاً.
١٠ والرمكة ربما لم يمتلئ رحمها بنزو واحد ، وربما أتأمت الرمكة بفرسين أو بغلين . لكن الأتان يسرع امتلاء رحمها .

---

(٥) الفحولة : المجولة طا // والبقر : والبقرة م // فتقابلت . وتقابلت ب ؛ فتقاتات طا .
(٦) يوضع : يرضع م // يكون : كان ط . (٧) البقر : البعير ب . (٨) تزيد : تتزيد ب // أيضا : ساقطة من ط ، م // والدعة : والرعة ط . (١٠) أتأمت : أقامت ط . // الأتان : الإناث بخ . (١١) رحمها : + تمت المقالة السادسة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات بحمد الله وحسن توفيقه د ؛ + والله المدبر بحكمته آخر المقالة السادسة من الفن الثامن من الطبيعيات سا ؛ + تمت المقالة السادسة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات ط .

المقالة السابعة

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات

الفصل الأول

(١) فصل

في اختلاف الحيوان بحسب المأوى والمطاعم واختلاف ذلك ٥
في الأعمار والأخلاق

كما أن من الناس من هو بعد مشاكل للبهائم . والسباع من الحيوان الغير الناطق كالصبيان إلى أن يعقلوا . كذلك من الحيوان ما هو مشاكل للنبات ، لا في أن له حد النبات فإن هذا لا يمكن ، ولا من جهة أن له جزء حد النبات، فإن جميع الأشياء التي من مقولة واحدة تتشابه بأنها تتشارك في جزء الحد، ولكن في أن له من بين سائر الحيوانات ١٠ خاصية ، توجد تلك الخاصية للنبات فقط من ذوات الأنفس مثل لزوم المكان كالإسفنج والحيوان البحرى المسمى بالعي وجماعة من الأصداف . وهذه لا تخلو عن حركة إرادية، ولكن لا تبلغ أن يفارق بها جملة المكان ، بل تنبسط وتنقبض في صدفها . ويختلف أيضاً في القوة والضعف ، ولا بد لها من حس لمس . ثم بعد ذلك فإن درجات الحيوانات

---

(٢) من الفن الثامن : ساقطة من ط // من الفن ... الطبيعات : ساقطة من ب // الطبيعيات : + وهى فصلان د (ثم تذكر نسخة د عنوانى الفصلين)؛ + فصلان سا . (٤) فصل : فصل [أ] ب ؛ الفصل الأول د ، ط. (٥) واختلاف ذلك : ساقطة من ب؛ وهيئات ذلك د ؛ وفي صفات ذلك ط .
(٦) في : ساقطة من ط // الأعمار : والأعمار ط // والأخلاق : ساقطة من ط .
(٧) من (الثانية) . ساقطة من ط // والسباع : وللسباع ط . (١٠) تتشابه : متشابهط .
(١١) كالإسفنج : كالنعام ب ، د ، ط ، م . (١٢) بالعي : بالذي سا .

تختلف حتى تبلغ درجة أكلها الذى هو الحيوان الناطق . وفيما بين ذلك طبقات الحيوان
التى تتولد بالتسافد ، وتعتنى بتربية الأولاد ، وتضطرب فى ارتياد القوت ، ويختلف أيضاً
باختلاف الطعم ، وهى مختلفة فى ذلك اختلافها أيضاً فى ارتياد المساكن والمأوى ، على
حسب ما سلف ذكره وهو مشهور . وتختلف بالذكورة والأنوثة ، وربما كانت ذكورة
٥ لينة وإلى الأنوثة ما هى وأنوثة كزة إلى الذكورة ما هى ، وربما اكتسبت مشاكلة
للإناث بأعضاء .

فأقول : إن البدن قد يستفيد من عضو واحد فيه مادة أو كيفية مطردة تشيع
فى جميعه ، فإذا فات ذلك العضو وكان غير ضرورى فى الحياة ، بل فى صلاح الحياة ،
قبل أن أفاد فائدته ، بقى البدن عديم ذلك الكمال . وكيف لا يؤثر فقدان الأعضاء
١٠ ومخالفتها بالكيفية والوضع ، وأنت ترى الخلاف بين الذكر والأنثى إنما هو بسبب
مخالفة الرحم والقضيب فى الوضع والكيف والكلام فى الأنوثة والذكورة ؟ وفى هذا
مما سنفسره ونقرره بعد .

ومن عجائب أحوال الحيوان غلبة بعضها لبعض ، وصيد بعضها لبعض ، وربما كان
الصائد مصيدا بصيده مثل السفانج فإنه يصيد الحيوان البحرى المسمى فارابوا ويأكله ،
١٥ حتى إنهما إذا صيدا معا فى شبكة واحدة مات فارابوا خوفا من مجاورة السفانج .
لكن فارابوا صيد عبقرى . وعبقرىٌّ لملاسته يزلق عن أطراف السفانج فيعجز السفانج

---

(٢) التى : الذى ب ، ط . (٤) بالذكورة : الذكورة م // ذكورة : ذكورته سا .
(٥) ما هى(الثانية): ما هو د ، سا، م// اكتسبت : التبست م . (٧) فاقول : أقول ط، م ؛
ساقطة من د . (٨) فإذا : وإذا ط . (٩) ذلك : ساقطة من م . (١٠) ومخالفتها : فى مخالفتها م .
(١٣) لبعض : بعضا ب . (١٤) مصيدا بصيده : مصيد مصيده ب ؛ يصيد مصيد د ؛ يصيد
مصيده ط ؛ يصير مصيده طا ؛ يصيد مصيدة م // السفانج : البسفانج ب ، د ، سا ، م //
فارابو : فارابو ط . (١٥) فارابوا : فارابوط // السفانج : البسفانج ب ، د ، سا ، م .
(١٦) فارابوا : فارابواط // صيد : يصيد ب،د ، سا ، ط // السفانج (الأولى) : البسفانج
ب ، د ، سا ، م // السفانج (الثانية) : ساقطة من ب ، م ؛ البسفانج د ، سا .

عن صيده بجوارح أعضائه ، وعن التشبث به ، وهو يخلص بسلاحه إلى جسد السفانج فيثخنه ويأكله . والسفانج يجود تمكنه من جسد فارابوا فيقهره . وجميع مالاقيا يأكل اللحم ، وفارابوا يصيد صغار السمك ، وحتى يهجم عليها فى مأواها ، وسلاحه زُبانياه بهما يصيد ويتناول . وهو حثيث التقدم وحثيث النكوص عند الذعر . وجنسه مما تتقاتل بقرونها كالكباش ، وربما تقاتل منها سرب فسرب . والسفانج أكثر صيده ٥ من منحليا يجرحه ويثخنه ويبتلعه . ومن طلب السفانج عمد إلى مأوى منحليا .

وكثير من السمك غذاؤه وعيشه من بيض السمك ، فإذا انقرض زمان البيض جاع ، والحيوان البحرى المسمى طرغلى ، فهو يغتذى من الحلزون والطحلب ومن اللحم وحده . وكثير منها يعيش من الطحلب والحمأة والأزبال · وكثير من السمك يأكل بعض جنسه بعضا ، ما خلا قسطربوس فلا يأكل لحما أصلا ، وكذلك القيقال . ١٠ وأما عبقرى فيأكل اللحم والسمك ، لكن من غير جنسه . ونوع من القيقال يغتذى كثيرا من مخاط نفسه ، فلذلك يقال إنه صائم أبدا . وجنس من القيقال مخاطى ويضطره إثقال المخاط إياه أن يتبرأ ويضطرب فى اللجة كالمغتسل . ولمخاطيتها لا يأكلها غيرها من السمك فيكثر عددها إلا أن تموت فتنحلل ، فحينئذ يأكلها غيرها .

١٥ ومن أجناس مالاقيا ما يقلب معدته إلى خارج . والدلفين لا يأكل إلا اللحم . ونوع من السمك يسمى قوقيس لا يأكل غير لحم المفوس ، وربما أكل لحم جنسه ،

---

(١) وهو : فهو ط // بسلاحه : لسلاحه ط // السفانج : البسفانج ب ، د ، سا ، م .
(٢) والسفانج : والبسفانج ب ، د ، سا ، م // فارابوا : فارابو ط . (٣) وفارابوا : وفارابو ط . (٤) يصيد : يصيدم//الذعر : الذكرد . (٥) تتقاتل : يتقابلب ، م // تقاتل : تقابل م // والسفانج : والبسفانج ب ، د ، سا ، م . (٦) من : عن ط // منحليا : فنحليا ب ؛ مخليا سا ؛ محل منه طا ؛ فنحيليا م // السفانج : البسفانج ب ، د ، سا ، م // منحليا : فنحليا ب ، م؛ محل منه طا . (٨) طرغلى : طوعلى د // فهو : وهوب ، د ، سا ، م . (١٠) بعضا : بعضه سا ، م ؛ ساقطة من د // قسطربوس : قسطرفوس د ؛ فسطوس م . // القيقال : القيفال ب .
(١٢) القيقال : القيفال ب . (١٤) يأكلها : يأكله ط . (١٦) قوقيس : قوويس د ؛ فرقيس سا؛ قوبيس م // لحم : اللحم م//المفوس : المفويس ب ؛ المقريس سا ؛ المبوس م // وربما : وبما م // جنسه : أخيه ط .

ومنها ما يأكل مع اللحم غير اللحم كالطحلب . وصنف يقال له سارقوس يجتر اجترار
البهائم . والدلفين وأنواع من السمك أفواهها فى ناحية بطنها تستلقى عند الصيد ،
ولولا ذلك لما سلم منها صغار السمك البتة ، لشدة قوة الدلفين ونهمه . والأنكايس
يغتذى من الحمأة من قرار الماء العذب ، فإن تغير الماء ونبت فيه عشب ردىء كالدفلى
٥ خنقه ، وكذلك الكدر يخنقه . وبالتكدير يصاد صناعيا كان أم طبيعيا ، ولا يطفو
إذا مات . ويعيش فى البر خمسة أيام أو ستة أيام ، لا يحتمل برد الماء المفرط ولا قلة
الماء ، ومدة عمره سبع أو ثمانى سنين . وجميع الطير المعقف المخلب يأكل اللحم ، ويمجل
فى بلعه من كبار الجوارح إلى صغارها .

وقد علم فى التعليم الأول أسماؤها باليونانية . ومن الطير ما يأكل الدود كأصناف
١٠ من العصافير والوَصْع ، عدها وذكر فيها عصفورة ذات قنزعة أعظم من الجرادة يسيراً ،
حسنة الصوت والتلحين . والطير الذى يأكل الحب ، منه ما يأكل الدود أيضاً ، ومنه
ما لا يأكله . ومن الطير ما لا يقرب حيواناً ، بل يرعى . ومن الطير ما يأكل ما هو مثل
البق والذباب . والطائران النقاران للخشب المتشابهان إلا فى الحجم ينقران لاستخراج
الدود ، قال : وههنا طائر غيرهما يفعل فعلهما ، وهو فى عظم الأطرغلة ، أخضر الجسد
١٥ كله ، وله صوت عظيم ، ويكون فى بلدة واحدة سماها ؛ وآخر رمادى صغير الصوت .
ومن جنس الحمام اللاقط للحب ما لا يظهر شتاء وهو الأطرغلة ، وطائر من جنسها يقال

---

(١) سارقوس : سافوروس ب ، د ، سا ، م . (٢) البهائم : البريات د ، سا ، ط ، م .
(٤) عشب : خشب م // كالدفلى : كالدانى م . (٥) الكدر : الكرد م // ولا : فلا م .
(٦) أيام (الثانية) : ساقطة من ب . (٧) المخلب : ساقطة من د ، م . (١٠) من : ساقطة من ب ، م // الوصع : الوضع ب ، سا ، م ؛ (الوَصْعُ والوَصَع والوصيع : الصغير من العصافير ، وقيل : الصغير من أولاد العصافير ، وقيل : هو طائر كالعصفور ، وقيل : يشبه العصفور الصغير فى صغر جسمه ، والجمع وصعان (لسان العرب) » // عدها : عندها ب ، سا . (١١) حسنة : حسن م .
(١٢) حيواناً : حيوان ط . (١٤) يفعل : يفعله ط // الأطرغلة : أطرغاة ط . (١٦) ومن : من د // وهو الأطرغلة : والأطرغلة م .

له أناس يقطع إلى بلاد اليونانيين شتاء على خلاف عادة سائر الطير . وهو أكبر من الحمام ، ويصاد عند شربه ، وتتبعه فراخه .

وذُكر فى التعليم الأول فى مثل هذا المكان أصنافٌ من طير البحر والبر مجهولة ، وفيها غراب الماء وهو للسكاء . وليس شىء من طير الماء يعشش أو يفرخ فوق الشجر .
وجوارح الطير تأكل جميع ما تقهره ، إلا ما كان من جنسها ، فقلما تقصد أكله قصداً . ٥
ومعنى قولى : قصداً ، أنه قد يتفق للعقاب أن يأكل جارحة ، إنما هم بها تخيلا أنه يمسك صيداً فيقصدها لنزع ذلك من يده ، فإن وجد صيداً سلبه ، وإن أخفق تأدى إخفاقه إلى أكلها نهماً . والجوارح قلما تشرب . والحيوانات ذوات الأربع التى على جلودها تفليس كسام أبرص ، فهو يأكل اللحم والعشب . وكذلك الحية ، وهى نهمة ، ويقل شربها ، وتشتاق إلى الشراب ، فإذا شمته لم تملك نفسها ، وتأكل لحم بعض الحيوان ، ١٠
وتمص رطوبة بعض . وكذلك سائر المفلس الجلد . والعنكبوت يمتص الذباب أيضاً .
والحية تبتلع البيض والفراخ حية ، وإذا ابتلعت عظماً ردته إلى مواخرها ، وتقبضت ، فلم يلبث أن يتهشم . والحية وسائر الهوام تعيش مدة طويلة بلا غذاء ، يعرف ذلك من شهادة الحوايين . والذئاب والكلاب وما يجرى مجراها تعاف غير اللحم ، إلا عند التعالج ، مثل أكل الذئب للتراب عندما يشرى ، والكلب لبعض الأعشاب عندما ١٥
يمغص . والضبع فى عظم الذئب ، لكنه كثير الشعر ذو ناصية ، نباش يأكل الجيف .

والدب يأكل اللحم من كل حيوان ، ويأكل الثمار ، ويأكل الحيوانات الصغار كالسراطين والنمل ، لأنه وإن كان سَبُعاً فقد يشبه بنعمة بدنه البهائم الأخرى ، ويصيد

---

(١) له : لها ط // الطير : الطيور ط . (٣) أصناف : أصنافا ط . (٥) فقلما : فلقلما م . (٦) أنه (الثانية) : أنها ط . (٨) قلما : قل ما ط . (٩) كسام : كالسام د ، سا ، ط ، م . (١١) يمتص : يمص د ، سا ، ط ، م .
(١٢) وإذا : فإذا د ، ط . (١٣) يلبث : + إلى م // يتهشم : يهشم د ، سا ، م // ذلك : ساقطة من ب . (١٤) الحوايين : الحواس ط . (١٥) يشرى : يشوى م . (١٦) يمغص : يمعض د ، سا . (١٧) والدب : والدبات م .

الأيلة عن كين لاعن إتباع ؛ لأن شدة حُضْره قريب المدى ويستلقى فى مرصد الثور ، فإذا رام نطحه شبث ذراعيه بقرنيه ، ولا يزال ينهش مابين كتفيه حتى يثخنه ، وربما مشى يسيرا على رجليه . وأقول : إنه ليرمى بالحجارة ويأخذ العصا من الإنسان فيضربه ، حتى يتوهم أنه مات ، فيتركه ، وربما عاد يتشممه ويتحسس نَفَسه ، ويحب العنب جداً ، ويصعد الشجر أخف صعود ، ويهشم الجوز بين كفيه تعريضاً بالواحدة وصدمة بالأخرى ، ثم ينفخ فيه فيذرو قشره ويستف لبه .

وأما الأسد فإنه قذر البلع يبلع البضع غير صابر إلى أن يمضغ فيغص به فيقذفه ، ويعود فيه ، ويمتلىء امتلاء يثقله فيلزم مفرشه يومين وليلتين صائماً . ولا يجعر إلا فى يومين أو ثلاثة أيام مرة واحدة ، ويفارقه شىء صلب جداً يابس لا رطوبة فيه منتن . وفساه شديد النتن ، وكذلك بوله . ويشغر كالكلب ، وإذا شق بطنه فاحت منه رائحة شديدة ثقيلة .

ومن حيوان البحر مايرعى فى الشط ليلا كقوقى . وحيوان آخر عريض الجسد قوى الأسنان إذا عض إنساناً لزمه حتى يسمع خشخشة العظام . وهو غليظ الشعر . وشرب الحيوان الحاد السن المفلجها خلاف شرب الحيوان المرصص الأسنان . وللدب شرب خاص ، وللطير شرب خاص ، فما طال عنقه فإنه إذا تجرع أشال رأسه ، ثم عاود ؛ والسبب فيه ضيق أعناقها وصعوبة تأدى الماء من تحت إلى فوق فيما طال عنقه . على أن شرب الطير مختلف أيضاً .

الخنزير مولع بالأصول ، وخطمه موافق لكرب الأرض نبشا عن الأصول ،

---

(١) حضره : « الحضر والإحضار ارتفاع الفرس فى عدوه : والحُضر والحضار من عدو الدواب (لسان العرب) » . (٢) فإذا : وإذا ط . (٣) ليرمى : يرمى ط . (٤) عاد : عاود د ، سا ، ط ، م . (٨) فيلزم : فيلزمه ب . (١٠) وفساه : وفاؤه ط ؛ وفاؤه م . (١٣) إنساناً : الإنسان ب . (١٤) شرب : ساقطة من سا // الحيوان (الثانية) : + الحاد السن ط ، م . (١٥) إذا : ساقطة من ب // تجرع : فزع ب ، م ؛ جرع د ، سا // عاود : عاد د ، سا ، ط ، م . (١٦) ضيق : أضيق م . (١٧) أيضا : جدا سا . (١٨) مولع : يولع ط ، م .

ويسمن فى ستة أيام، وخصوصا إذا أُجيع ثلاثة أيام . وبعضهم يسقيه يوما، ثم يعطشه أياما، وربما بلغ بها سبع . وجميع الحيوان يسمنه الجَمَامُ، والخنزير يسمنه التمرغ فى الطين، ويشبه أن يكون السبب فيه سد ذلك لمسامه . والخنزير يقاتل الذئب عداوة . وأما البقر فيسمنه ما فيه نفخ، مثل الكرسنة والباقلاء والشعير والثمار الحلوة . وربما شق طرف منه ونفخ فيه فعاون ذلك على تسمينه . والشمع المسخن يلين قرون العجل حتى يمتد تحت اليد كيف شئت، وتدهين قرونها بموم أو زيت أو زفت يحمى أرجلها عن الوجع، فإن المشى يوجعها . ٥

والبقر يتأذى بالبرد . وإذا حرم على فحولتها وإناثها السفاد نمت نموا مفرطا . وأما الخيل والبغال والحمير فيسمنها الشرب . والبقر يشرب من الصافى، والخيل والجمال إلى الكدر أميل . والخيل تكدر الماء الصافى بالحوافر ثم يشرب، أقول: يجب أن يجرب هذا . ١٠

والجمال تقوى على الرِّبْع وتعيش على العِشْر . والفيل لا يعلف على رضاه، بل يقتصر به على سبعة أُمداد بالمقدونى . قال: وقد شرب الفيل اثنى عشر كيلا بالمقدونى . وقد شرب عشية ذلك اليوم ثمانية أكيال أخرى . وقد عاش بعض الجمال مائة سنة . وأما الفيل فقدذكر بعضهم أنه عاش مائتى سنة، وزعم بعضهم أن منه ماعاش أربعمائة سنة . ١٥

---

(٢) الحيوان : الحيوانات سا . (٤) والباقلاء : والباقلى د، ط، م ؛ + ومن د، ط، م ؛ + ومن بين سا. (٦) زيت : بزيت ب . (١٢) الربع : [الرِّبعُ: الظِّمءُ د من أظماء الإبل، وهى أن تحبس الابل عن الماء أربعا ثم تَرِد الخامس (لسان العرب)]// وتعيش : وتقسر د، سا، م . // العشر : العشير م ؛ (العشر : ورد الابل اليوم العاشر (لسان العرب) // على : ساقطة من ب، د، سا، م//رضاه : وضاه د . (١٣) أمداد : (المُدُّ : ضرب من المكاييل وهو رُبع صاع، وهو قدر مد النبى صلى الله عليه وسلم ؛ الجوهرى : المد : مكيال وهو رطل وثلث عند أهل الحجاز والشافعى ورطلان عند أهل العراق وأبى حنيفة (لسان العرب) // بالمقدونى : بالمقدوى د ؛ بالمدوى سا، م ؛ بالمقددى ط . (١٤) وقد شرب : ويشرب د، سا، ط ؛ قال وقد شرب الفيل ويشرب م . (١٥) سنة : عام ب .

والغنم ترابط على المخصب لا تنتقل ، وتحب الرعى من الورق وأطراف الشجر .
والغنم يسمنها السقى ، والملح يخصبها ويسلها ويعين على شرب كثرة الماء بالتعطيش .
وإذا أطعمت الراضعة منها ملحا در لها لبن وافر . وعلفها بعد الإجاعة يسمنها شديدا .
وإذا سقيت فى الخريف ماء مشمولا كان أوفق من المجنوب . ورعى العشى أجدى عليها .
٥ وإذا ركبها الثلج والصقيع بقى على القوى أكثر ، لأن الضعيف ينتفض ويضطرب جزعا .
وراعية الجبال ألذ طعما من راعية الغياض ، وعريضة الإلية تحتمل الشتاء أكثر من طويلة
الإلية . ويشبه أن يكون ذلك ، لأنه تركى المنصب وشمالى الأصل . وجعد الوبر جزوع
على القر ، والمنسوج من جزّة ما أكل الذئب منه يولد على لابسه قملا . وكل ما له من
المحزز أسنان فهو نهاش ، وما ليس له أسنان فهو مصاص من رطوبات الحيوان والطل
١٠ على النبات وغير ذلك ، ومنه مايتطعم ليطعم .

---

(١) لا تنتقل : لا تستقل د ، سا ، ط ، م . (٢) ويسلها : ويسمنها ب . // بالتعطيش : بالتعاش ط ، بالعطاش م . (٣) وإذا . . . . لإجاعة : ساقطة من د . // أطعمت : أطعم سا ، ط ، م . (٤) سقيت : استقيت ط // الخريف : الخروف م // المجنوب : المجنوب م // العشى : العشاء م . (٥) جزعا : جذعا ط . (٦) الغياض : القياض ط // وعريضة : وعريض د ، سا ، ط ، م // طويلة : طويل د ، سا ، ط ، م . (٧) جزوع : جذوع ط .
(٩) وما ليس : وليس م . (١٠) ما : ساقطة من ب .

الفصل الثانى

(ب) فصل

فى معنى الفصل الذى تقدم وفيه إشارات إلى أمراض الحيوانات

إن من الحيوان قواطع وأوابد . ومن الأوابد ما يلزم مأواه الصيفى كالحمام ، ومنه ما يفارقه إلى مأوى شتوى مدفئ فى البقعة بعينها كالفواخت والغربان . والقواطع منها ما يقطع فى الشتاء إلى قرب وإلى بقعة وهدية دفيئة ، ومنها ما يختار فى الصيف المراوح والروابى وينتقل فى الشتاء إلى الأغوار والسهولة . ومن القواطع ما يبعد مدى السفر مثل طير يطير من شرق الجنوب إلى غربى الشمال ، كالكراكى فإنها تأخذ من بلاد المشرق إلى البلاد التى يكون بها خلق من الناس قصار القامات صغار الجثث قامة كل واحد منهم ذراع ، وذلك حق وليس من المختلقات والخرافات ؛ وإلى منبع النيل أيضا . ومنها ما يصيف بالجنوب ويشتو بالشمال فيكون سفرها عرضا .

أقول : إنه قد جرب وعرف أن طير الماء يقطع من الهند ربيعا إلى البحيرة بياميان دفعة واحدة ، والدفعة الأخرى من ياميان إلى نقائع مرو ، ثم يتفرق من هناك ، فمن أخذ إلى ما وراء النهر وإلى بحيرة خوارزم ، ومن أخذ إلى بحر طبرستان ومن متجهه إلى جهة أخرى .

---

(٢) فصل : فصل ب ب ؛ الفصل الثانى د ، ط . (٤) إن من الحيوان : ومن الحيوانات د ، سا ؛ + ما م . (٧) السفر : الشقة د . (٩) إلى : وإلى د ، سا ، م . (١٠) وليس : ليس د ، سا // والخرافات : ولا الخرافات سا . (١١) سفرها : سفره سا ، ط . (١٢) جرب : + العادة د // بياميان : بيامان م . (١٣) نقائع : بقايع د ، سا . (١٤) متجهه : متجه ب ، سا ، م (١٥) إلى : ساقطة من د ، م .

قال : والكراكى تسافر كخيط واحد ، يقودها رئيس . والقطا تسافر جملة منتشرة .

ومن السمك ما يقطع من بحر إلى بحر ، أو من لجة إلى شط ، أو من شط إلى شط ؛ ومنه ما يأبد . وتخصب كل طائفة عند الانتقال من حر إلى برد أو برد إلى حر .

وإذا هم قطيع من الطير بالقطع تصايحت منذرة بما تصنع ، لئلا يغبر منها غابر .

٥ ومن الطير ما تقوى على ريح دون ريح كالدراج ، فإن الجنوب ترخيه والشمال تقويه ، فلذلك يختار لصيدها هبوب الجنوب . ومن الطير ما له شبه الأذنين من الرأس كالبومة وغيرها . ومنه نوع يقال له علوفس محاك يرقص أمام الراقص والضارب . والطائر الهندى الذى يسمى اسطاحر له لسان كلسان الإنسان ، ويهيجه شرب الشراب إلى السفاد ، وهو محاك للكلام . أقول : إنه لا يبعد أن يكون الببغاء والسمك الشطى أطيب لحما

١٠ من اللجى ، وأصح لطيب المرعى . ثم عد أصنافا من السمك منها لجية فقط ، ومنها شطية ، ومنها مترددة ، وقاطعة من بحر إلى بحر ، وذكر ما يعرض لها ، وأنها متى تصاد ومتى لا تصاد ، وأنها متى تهجر مأواها ومحاضنها وموالدها .

قال : ومن الحيوان ما يلزم مأواه شتاء كأصناف المحززات . وأما المفلس الجلد كالحيات والتماسيح فإنها تلزم مجاثمها أربعة أشهر من الشتاء لا تطعم شيئا . والحيات

١٥ تعشش خلا الأفعى فإنه يأوى إلى طى الحجارة . ومن السمك ما يعشش ، ومنه ما يلزم عشه وقتا دون وقت . والأمطار تؤثر فى إظهار بعض السمك دون بعض ، كذلك حالها مع الطير أيضاً . وربما أظهر المطر سمكا لم يعهد مثله ، وطيرا لم يعهد . والحداءة من الطير الذى يغيب فى الشتاء أياما يسيرة .

---

(٢) أو من لجة : أو لجة ب ، د ، سا ، م // إلى شط (الأولى) : ساقطة من د // أو من شط : او شطب ، د ، سا ، م . (٤) تصايحت : تطايحت ط . (٦) شبه : شبيه ط . (٧) وغيرها : وغيره ب ، سا ، م // نوع : ما ط ، م . (٨) اسطاحر : اسطاخر ط // الشراب : الماء ب .
(٩) للكلام : للإنسان سا . (١٢) محاضنها : محاضنتها د ، ط . (١٤) مجاثمها : مخابئها ب .
(١٥) فإنه : فإنها سا // طى : بطن ب // ومنه : ومنها د ، سا . (١٦) كذلك : وكذلك د ، سا ، ط . (١٧) يعهد (الأولى) : يعرف سا // مثله . . . يعهد : ساقطة من سا .
(١٨) الذى : التى ب ، ط ، م .

أقول : هذا يختلف فى البلاد . وليس من الحيوان ذوات الأربع ما يغيب فلا يظهر إلا القنافد وإلا الدبية فإنها تنحجز مدة ولا تظهر ولا تطعم ، وتكون فى غاية السمن فى ذلك الوقت ، وفى غاية الكمل . وفى ذلك الأوان تضع إناثها . ولم تصد دب حامل إلا فى الندرة ، فإنها تقضى حملها وهى فى التوارى . وأقل انحجازها أربعون يوما ، وقد يمتد أشهرا ، فإذا برز الدب ، بدأ بأكل اللوف ، يفتق به معاه وشهوته . ٥

أقول : إن السبب فى الجوع التحلل ، وسبب التحلل قلة فى المادة ، ورقة وسخافة من الجلد ، وقوة من الحار الغريزى المحلل ، والحركة ، والحار الهوائى . فإذا نقص شىء من هذا فكثرت الفضول فى البدن لشدة النهم ، وغلظت ، وكثف الجلد ، وآل الحركة سكونا ، وبرد الهواء وبقى محلل واحد ، أمكن أن لا يبلغ تحليله الإجاعة ، بل لا يجاوز الهضم الجيد ، فيسمن ، ولا يذبل ، ويستمر به ذلك إلى حين . ويكون هذا للدب عندما ١٠ أفرط امتلاؤه فى وقت الفواكه والصيف ، ويختص به لعلة دوام شبعه وكثرة نهمه . وهذا مما يقل اتفاقه ، فإن بهائم ذوات الأربع ليس بها نهم مفرط ، ولا تمتلىء دفعة ، ولا تنال من اللحمان ، وهى التى يكثر غذاؤها . والسباع عيشها من الصيد لا غير ، ومن اللحم ، وذلك مما لا يكثر جداً . وأما هذا فيفعل الفعلين جميعاً ، فيمتلئ من اللحمان ، ويمتلئ من الثمار وغيرها ، مما يولد فضولا كثيرة . وله قوة على صعود الأشجار . ١٥ ثم بدنه ثقيل وليست حرارته شديدة مثل حرارة كثير من السباع حتى تحلل تحليلها . ولا يبعد أن تمتلئ وقتاً من الأوقات فضولا كثيرة تعاف معها الطعام أصلا ، ويثقلها ، وخصوصاً إذا اقترن به شدة شد البرد وقبضه عن الحركة ، فتعرض للدب الخاصية التى لا تعرض لغيره . وهكذا أيضاً حال مايشبه الدب من بعض أجناس الفأر والقنافد .

---

(٢) الدبية : الدبة سا ، ط ، هامش ب // تطعم : تنطعم د ، سا . (٨) فكثرت : وكثرت ط م ؛ + من هذا د // وكثف : وكثفت ط . (٩) أمكن : وأمكن م . (١٢) بها : لها ب . (١٣) التى : الذى ط . (١٦) وليست : وليس سا ، م // تحلل : تحل ط ؛ ساقطة من سا // تحليلها : تحللها سا . (١٧) ولا يبعد : فلا يبعد د ، سا ، ط ، م . (١٨) به : ساقطة من ط ، م . (١٩) لا تعرض : تعرض ب ، م // وهكذا : هكذا ب ، م .

وبالجملة تكثر فيها الرطوبة التى هى البلغم الطبيعى الذى هو نصف دم ، أى دم غير نضيج ، والذى من فوائده فى أبدان الحيوان ، كما ستعلم ، أنه يكون عدة لوقت فاقة البدن إلى الغذاء إذا أعوز الغذاء . فلو كثر هذا جداً لم يحتج البدن إلى الغذاء ، وربما كان مثل ذلك للناس فى حال الصحة .

٥ وأما الحيات فلشدة صلابة أجسامها وكثرة حارها الغريزى ، يبقى حارها الغريزى إلى حين لا يتحلل . وجميع الحيوان المفلسة الجلود اللينة الخزف لا كالسلحفاة ، فإنها وإن كانت مفلسة الجلد فهى خزفية الجلد ، فإنها تسلخ آخر ما على جلدها كالقشر والغرقئ . والحيات أشد سلخا له ، وإنما يسلخ ما يسلخ فى ابتداء الربيع عندما يصحر وكذلك فى الخريف . ولم يصدق من قال : إن من الحيات ما لا ينسلخ جلده . قال :

١٠ وأول التسلخ إنما يبتدئ من الحِملاق ، فإذا بدأ غطى السلخ عين الحية حتى تستعمى . ويستمر التسلخ فى العين إلى الرأس ، ويتم فى يوم وليلة . وكذلك حال المحززات ، وجميع ما يطير مما لجناحه غلاف ، مثل الجعلان فإنها أول ماتتولد وتنشو تسلخ جلدها . والجراد والصّرار أول مايكون يكون دبا ، ثم ينسلخ ، ويخلص من مسالخه وهو رطب ، فتجمع الشمس جثته وتنشف بِلّته . وإلى ذلك الوقت يلزم قضبان الشجر ، ثم يأخذ

١٥ يطير ، وهذه أيضاً فإنها تسلخ بعد السلخ الأول ، وبعد الطيران .

ومن الحيوان البحرى فإن فارابو واسطاقو يسلخ جلده ربيعاً وخريفا وبعد مايبيض

---

(١) الذى هو : التى م . (٣) إذا أعوز الغذاء : ساقطة من د // الغذاء (الثانية) : ساقطة من د . (٥) حارها الغريزى (الثانية) : ساقطة من ط . (٦) لا يتحلل : لا يحلل م .

(٨) والغرقئ : وكالغرقئ د ، سا ، ط . // يصحر : « أصحر المكان : أى اتسع (لسان العرب) » . (٩) فى : ساقطة من ط // لاينسلخ : لايسلخ د ، سا ، م . (١٠) الحملاق : « حملاق العين : باطن أجفانها الذى يسوده الكحل . وقيل : الحماليق من الأجفان ما يلى المقلة من لحمها (لسان العرب) » // بدأ : بدىء ب . (١١) وكذلك : ساقطة من ب // المحززات : المخرزات ط .

(١٢) لجناحه : جناحه م // وتنشو : وتنشأ ط ، م . (١٣) يكون (الثانية) : ساقطة من د // دبا : « الدبا ، مقصور : الجراد قبل أن يطير ، وقيل : هو نوع يشبه الجراد (لسان العرب) » ؛ درّا سا ، م // ينسلخ : يسلخ ب ، د ، سا ، ط . (١٤) فتجمع : فيجتمع ط . (١٦) فارابو : فارابوا ب ، د ، سا ؛ فاربوا م // واسطاقو : واسطاقوا د ، سا ، م .

يعلم ذلك بأن يصاد وعليه جلد لين جديد . والسراطين كذلك ، وفى ذلك الوقت تعجز
عن المشى السريع .

قال : وإن يبس الهواء وانقطاع المطر يوافق أصناف الحمام فتخصب ويحسن حال
بيضها وتفريخها ، وخصوصاً الدلم والحمام البرى . والسمك بالضد ، فإنه كالبقول ،
فإنها تخصب على المطر فوق خصبها على السقى . وعام مطر الصيف والشتاء ملائم لها جدا ، ٥
وماء البحر عند الإمطار أيضاً يعذب ، إلا أصنافاً نادرة منها ، مثل القيفال وما يجانسه
فانه يعمى إذا دامت الديم . والقيفال تبيض عينه شتاء ويهزل ، ويكون مستعداً للعطب .

والطير أقل الحيوان شرب ماء . ودوات المخلب لا تشربه . ويتبين سقام الطير
من انتفاش ريشها وسقوط ما به .

وأكثر السمك يحن إلى الماء العذب ، فيتوجه تلقاء مصاب الأودية فى البحار ، ١٠
ويسافر من البحر إلى الأنهار . والسمك الشطى يخصب بالعذب ، واللجى بالملح وفى اللج .
والسمك المستطيل الجثة يخصب صيفا ، وخصوصاً إذا كان شمالياً ؛ والعريض الجثة
بالخلاف . ومن السمك صنف يهيج عند طلوع كلب الجبار ، وتلزم أجنحته دودتان
كعقربين فى حجم عنكبوت تؤذيانه شديداً ، حتى يتململ ويلتوى ويضطرب ويعرض
للصيد . وكثيراً ما يهلك صغار السمك بشدة الحر . والسمك البحرى والنهرى يعشى ، ١٥
فلذلك يصاد قبل أن تطلع الشمس بسهولة . وليس يوجد وباء يشمل أصناف حيوانات
الماء شمول الوباء الهوائى لأصناف حيوانات البر . وكذلك حال السمك النهرى . لكن
من النهرى ما يمرض فى الصيف عند طلوع الشِّعْرَى . والشعرى نفسه يضره ، والرعد
يضره . والتنين البحرى يهلك السمك بضربه . ومن أمراض السمك دود يقع فى جنبها ،

---

(٣) وإن : فإن ط // المطر : الماء المطر ط ؛ الماء م // الحمام : الحمامات د ، سا ، ط ، م .
(٤) الدلم : الديم ب ، د . (٦) نادرة : نادر م // القيفال : القيتال د ، سا .
(٨) ويتبين : ويبين م . (١١) من : عن ط // الشطى : الشاطى ط ، م ؛ الساحلى د ، سا
// بالملح : باللج د ، سا ، ط ، م . (١٢) صيفا : سيفا ط // شماليا : شمال ب ، د ، سا ، م .
(١٤) ويلتوى : وينترى د ، سا ، ط ، م . (١٦) الشمس : السمك د // حيوانات : الحيوانات ط .

أو قل ، وذلك خاص بنوع واحد يسمى حلقيس وهو نقيعى. وشدة البرد توهن السمك بل تهلكها ، ولذلك يهرب من المياه العذبة . ويبس الهواء لا يوافق شيئاً من السمك النهرى .

وللحيوانات أمراض تخص نوعاً نوعا ، مثل الخنازير فإنها يصيبها فى حلقها الذبحة والخنازير والأورام الجاسئة وغدد مؤذية للحلق ، وربما أصابتها فى أعضاء أخرى ، وذلك مما يحوجها إلى كثرة حركة الرجلين . ويصيبها الصداع الثقيل ، ويصيبها أيضاً ثقل فى الأحشاء لا يداوى ، بل يقتله إلى ثلاثة أيام . والخنازير تحب البلوط ، وتخصب عليه .

وأما الكلابُ فيصيبها الذبحة والنقرس والكَلَب . وعضة الكَلْب الكَلِب تقتل كل حيوان إلا الإنسان إن تلوحق بالعلاج .

والفيلة لا تسقم فيما يقال إلا بالنفخ والرياح ، فيعسر روثها وبولها ، والتراب يضرها إلا أن تعتاد أكل الطين والحجارة ، ويصيبها اختلاف ينقطع بشرب الماء الحار والحشيش المبلول .

والبقرة يصيبها النقرس ومرض كالصُّدام ، ولا يبلغ من نقرسها أن تلقى أظلافها . وتدهين قرونها ينفع من نقرسها . وأما المرض الشبيه بالصدام فيواتر نَفَسها ، ويظهر بها كالحمى ويرخى أذنيها ، وتمتنع من العلف وتهلك عن قريب وتشرح حينئذ عن رئات فاسدة . والخيل السائمة لا تعتل إلا بخلع الحافر عن رسغيه ، ويتقدمه اختلاج الخصية اليمنى . وأما الخيول المرتبطة فتكثر أمراضها مثل : الحصر ، والكزاز ، وقروح الرئة ، والحمى ، والحبون ، ووجع القلب المميت ، ووجع المثانة . وقد ذكرت علامات ذلك ،

---

(١) حلقيس : حلفس ط . (٤) تخص : تختص ط // الذبحة : الذابحة م .

(١٤) والبقرة : والبقر ب // كالصدام : « الصدام ، بالكسر ، داء يأخذرؤوس الدواب ، قال الجوهرى والعامة تضمه (لسان العرب) » . (١٥) ينفع : وتنفع د . (١٦) وتشرح : وتسرح ط // عن : من ط . (١٧) بخلع : ليخلع ب ؛ بانخلاع د ، سا ؛ الخلع م . (١٩) الحبون : والجنون ب ، د ، سا ، م ؛ « الحبن : الدُّمل (لسان العرب) »

لـكنها أولى بعلم البيطرة . ولسعة موغالى غير موافق للخيل ولسائر البهائم ، وخصوصاً الحوامل منها . والعرض الذى يعرض منه التنفط الفاشى وإذا تنفط قتل ؛ وكذلك لسعة العظاية .

والرمكة تسقط عند شم دخان السراج المطفأ ، وربما عرض ذلك للحوامل .

والشاء يهلـكها الماء الذى صفى عن زرنيخ أحمر . ٥

ومن خواص الخيل أن كل واحد منها يعرف صوت الفرس الذى قابله وقتاً ما . وتميل الخيل إلى الاستحمام بالماء الذى تشرب منه .

والحمير يعرض لها زكام ، فتموت عندما يصير نزلة . وتهرب من البرد ؛ فلذلك لا حمير على خليج بنطوس ولا فى شمال خراسان .

والفيلة ربما شربت الدهن ، وربما لم تشرب ، وإذا كان فى بطنها حديد أخرجه شرب الدهن . ١٠

والحيوانات المحززة تخصب فى زمان ولدت فيه ، وخصوصاً إن وافق ذلك ربيعاً .

وكوائر النحل يعاديها حيوانان : عنكبوت يتولد عند الموم ، ينسج فيها ، ويفسد الشمع ؛ وفراشة تتنفس عن مثل غبار الطاحونة وكأنه دخان . وربما تولد فى الخلية دود . والنحل يمرض إذا كانت الفقاقيح والزهر التى يرتع منها مطلولة بطل ردىء . ١٥

وكل حيوان محزز فإن تدهينه ، وخصوصاً تدهين رأسه يهلـكه ، ولا سيما إذا شمست مع ذلك .

وقد يعاف بعض الحيوان بعض البقاع ، فإنه لا يكون فى بلاد فالانيا صرار الليل ،

---

(٢) الفاشى : الفاشر ب ، د ، والتأشير طا . (٣) العظاية : العضائة ط . (٦) الفرس : الخيل ط ، م // ما : ساقطة من ب ، ط ، م . (٨) من : عن ب ، د ، سا . (١٢) المحززة : المحززة ب ، ط . (١٣) حيوانان : حيواناتم// عند : عنه م . (١٤) عن : من ط (١٥) الفقاقيح : « الفقاح : عشبة نحو الأقحوان فى النبات والمنبت ، واحدته فقاحة وهى من نبات الرمل ، وقيل الفقاح نور الإذخر (لسان العرب) » // التى : الذى م . (١٧) مع ذلك : ساقطة من ط ، م . (١٨) فالانيا : باتالا ب ، فاما لانيا سا ، فاما لا ط ، فاما إلا م .

وفى بعض البلاد يكون صرّار الليل فى إحدى بقعتين متجاورتين دون الأخرى . وإذا حمل الخلد إلى بلدة تسمى طليناديا — المصاقبة لتوطينه — الكبيرةُ الخلد لم يقم ولم يحفر الأرض بها للمأوى . وإذا نقلت الأرانب إلى بلدة أثاقي هلكت .

٥ ولا يوجد بجزيرة صقلية شيء من النمل الكبار التى تسمى فرساناً . ولا يوجد بأرض فرونية ضفدع نقاق . ولا فى لوبية خنزير برى ، ولا أيل ولا عنز برى .

قال : وزعم أقسطانس ، وليس بذلك الصادق اللهجة ، أن لا خنزير فى الهند . وفى بعض البلاد من العنوز ما طول أذنيه شبر ونصف ، وفى بعضها ما تماس أذنه الأرض ، وفى بعضها بقر ذات أعراف ، وفى بعضها معزى تجز كالغنم ؛ والشاة فى فى أرض لوبية تضع خروفاً ذات قرن .

١٠ وزعم أوميرس أن ذلك كذلك ، سواء كان المولود ذكراً أو أنثى .

والماشية بمصر كبار ، وسائر ذوات الأربع ؛ والطير صغار . قالوا : والسبب فيه أن الرعى فيه مباح ، والصيد قليل . وأما الأرنب فصغير فيها لقلة أطراف الشجر هناك، وسرعة انقراض الفاكهة ، ومع ذلك فإن لمزاج الهواء أثراً . ويكون فى أرض أرانبام سوام أبرص أعظم من ذراع ، وبها فأر عظيم . وفى أرض لوبية حيات شديدة الاستطالة ،

١٥ قليلة الثخن والعرض . والأسود ببلاد أوروى وهو خراسان عظيمة جداً ولا سيا بين الموضع المسمى أسلوس ، والنهر المسمى أبلوس أظنه جيحون ، وهذا الذى نقوله حق مجرب ، والفهود تعظم فى بلاد آسيا ولا تكون فى أوروى . وجميع الحيوان البرى الذى

---

(١) يكون : ساقطة من ط . (٢) طليناديا : طلسا ودنا ط ؛ طلبنا ودنا م // الكبيرة الخلد : الخلد الكبير د، سا، ط، م. (٣) نقلت : نقل ب ، د ، سا ، م // الأرانب : الأرنب ب ، د ، سا // أثاقي: أثاني ط . (٥) فرونية : فرونه د ؛ قرونية م . (٦) أقسطانس : أمسطانس ب ؛ أقسطاس د ، سا ؛ قسطانس ط // أن : بأن ط ، م . (٨) ذات : ذوات د ، سا . // تجز : تجتر ب . (١٢) الأرنب : الأرانب ط . (١٣) وسرعة : وبسرعة سا // أرض : أراضى د // أرانبام : لوبية أرابيا من ب ؛ أرانبا من د ، م . (١٤) عظيم : عظام ط ، م .
(١٦) أسلوس : أبلوس طا // أبلوس : بمنوس د ، سا ؛ أبيلوس ط ؛ أسلوس م .
(١٧) آسيا : أسنان ط ، م // أوروى : أوردى سا ؛ أوراوى ط ؛ أدروت م .

ببلاد آسيا أسوأ خلقاً ، والذى ببلاد أوروى فأجلد وأجرأ . وقد يوجد فى بلاد لوبية
حيوانات كثيرة الاختلاف مختلفة الجواهر ، لأنها بلاد قليلة الأنداء تجمع الحيوانات
الأخياف فى المشارب ، فتتسافد ؛ وذلك فى آخر الشتاء أكثر منها فى الصيف .
والحيوانات التى بها قد اعتادت قلة الشرب ، حتى إن الفأر التى بها يهلكها الشرب .

وقد تتولد من التركيب حيوانات ؛ فإن الكلاب السلوقية من سفاد الكلاب ٥
والثعالب ، والكلاب الهندية من سفاد الكلاب وطاعرنس ، أظن أنه الببر ، وإنما
يستأنس منها البطن الثالث ، وما قبله زعر الخلق . وقد يعتمدون إلى الكلاب
المُسْتَحْرِمَة فيربطونها بممر السباع ، فربما أكلت وقتلت ، وربما أحبلت بالسفاد .

والجبل والسهل يحدثان اختلافاً فى قوة الحيوان ، فإن السباع الذكورة السهلية
تعجز فى بلدة أنوس عن الإناث الجبلية ؛ وكذلك اختلاف البقاع يوجب اختلافاً ١٠
فى مضرة الهوام ، فإن العقارب فى أكثر البلاد تكون أسلم منها بنصيبين فإنها تقتل
أى شىء لسعته ، وهى مع ذلك كبار ، وإذا لسعت الخنازير فبادرت إلى الماء ماتت
فى الوقت . وأفاعى لوبية قتالة لا تعالج . والصقليون عندهم حية صغيرة قتالة ، علاجها
فيما زعم نحاتة حجر يوجد فى مقابر قدماء الملوك ، يسقى بالشراب .

وفى بلاد إيطاليا حراذين قتالة . وإذا أكل بعض الهوام بعضاً زاد ذلك فى خبث ١٥
لسعته ، كالأفاعى إذا أكلت العقارب . وريق الإنسان الصائم قتال للهوام ؛ حكى لى حال

---

(١) آسوأ : فأسوأ د ، سا ، ط ، م // أوروى : أورى ب ، م ؛ أوردى د ، سا .
(٢) تجمع : لجيم ط. (٣) الأخياف : الاختلاف م ؛ « الأخياف : الضروب المختلفة فى الأخلاق والأشكال (لسان العرب) » . (٤) بها : فيها ط . (٧) وطاعرنس : وطاعرس د ؛ وطاعرنس سا ؛ وطاغر شر ط ، م . (٨) المستحرمة : استحرمت الذئبة والكلبة إذا أرادت الفحل (لسان العرب) » // بممر : لمر سا // وقتلت : وقتت م ؛ ساقطة من د ، سا .
(١٠) أنوس : أفوس د ؛ أنوسى ط // اختلاف : اختلافات ط . (١٣) والصقليون : والصقلبيون ط // عندهم : ساقطة من د ، سا ، م // صغيرة : صقيلة ط . (١٤) قدماء : ساقطة من ب ، ط ، م.(١٥) وفى : فى ط // إيطاليا : أطاليا د ، سا ، ط ، م . (١٦) لسعته : سعبه م // قتال : قتالة ط .

رجل بيايان دهستان يحذر نفسه ، ونفحة الحيات والأفاعى التى بها ، وهى قتالة جداً .
والحيات لا تنكأ فيه باللسع ولا تلسمه اختياراً ما لم يقسرها عليه ، فإن لسعته حية
ماتت . وحكى أن تنيناً عظيماً لسعه فمات ، وعرض له حمى يوم . ثم أنى لما حصلت بيايان
دهستان طلبته فلم يعش ، وخلف ولداً أعظم خاصية فى هذا الباب منه ، فرأيت منه
٥ عجائب نسيت أكثرها ، وكان من جملتها أن الأفاعى تصد عن عضه وتحيد عن تنفسه
وتحذر فى يده .

ولنعد إلى موضعنا من الكتاب . قال : إن من صغار الحيات جنساً ينفر عنه الكبار
وهو أزب يصفرّ موضع لسعه فى الحال . وفى الهند حية صغيرة قتالة لا ترياق لها .

قال : إن من السمك ما يخصب فى ابتداء الحمل ، ومنه بعد الوضع ، وأكثر الذكور
١٠ يخصب بعد نفض الزرع . وعفورين يتبدل لونه ، يبيضّ صيفاً ، ويسود ربيعاً ، ويتخذ
عشاً كدكان ويبيض فيه . وذوات العش من السمك تهزل على الحمل . والنهرى والنقيعى
يخصب بعد البيض .

---

(١) بيايان : ببيامان ط . (٢) فيه : فيها م // ولا تلسمه : ولا يلسعن م .
(٣) لسعه فمات : لسعته فماتت د ، سا ، ط ، م . (٤) طلبته : طالبته م // فرأيت :
ورأيت د ، سا // منه : + إن شاء الله د ، سا . (٥) من : ساقطة من ب ، د ، سا ، م
// عضه : عزه ط . (٨) وفى الهند : وبالهند ب ، د ، سا ، م . (١٠) وعفورين : وعصفورين
سا ، وعفورين ط ، وعقربين م . (١١) ويبيض فيه : ساقطة من ب ، م // العش : القشر د ، سا ، ط
// تهزل : تنزل م . (١٢) البيض : + تمت المقالة السابعة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات
بحمد الله وحسن توفيقه د .

المقالة الثامنة

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات

الفصل الأول

(١) فصل

في اختلاف الحيوانات أيضاً وأكثره في الأخلاق ٥

قد يختلف النوع الواحد من الحيوان في أحوال بسبب اختلاف جنسه من الذكورة والأنوثة ، وبسبب اختلاف بلاده ومناشئه . وأكثر الإناث أطوع وأقبل للرياضة ، وآنس وأجزع وأضعف ، ما خلا الذئاب والفهود ، فيظن أن الإناث منها أجرأ . وأظهر التمييز من الإناث والذكور خَلقاً وخُلقا هو في الإنسان ؛ فالنساء أرق وأبكى ، وأحسد وألج ، وأسب وأبغى ، وأجزع وأوقح ، وأكذب وأمكر ، وأقبل للمكر ، ١٠ وأذكر لمحقرات الأمور ، وأرخى وأكسل ، وأقوم بالتعهد ، وأقل حماية للبيضة ؛ وذلك ظاهر في الحيوان البحري المسمى مالاقيا ، فإن الذكر لا يخذل الأنثى إذا أصيبت بالآلة التي لها ثلاث شعب ، يقاتل عنها ، ويذب عنها ؛ أما الأنثى فتهرب وتخذل الذكر إذا رأته جريحاً . وأكثر الحيوانات ينازع ما ينازعها في الطعم . وجميع الحيوانات تقاتل الجوارح . والخصب يؤنس بعض الحيوانات ببعض ، لزوال الحاجة إلى المنازعة . ولذلك ما تكثر ١٥

---

(٢) من الفن . . . . الطبيعيات : ساقطة من ب ، م // الطبيعيات : + وهى أربعة فصول د [ثم تذكر هذه النسخة عناوين الفصول الأربعة] ؛ + أربعة فصول سا ، ط . (٣) فصل : فصل آ ب ؛ الفصل الأول د ، ط . (٦) في أحوال : ساقطة من م . (٧) والأنوثة : والإناث م . (٩) التمييز : التميز ط . (١٠) وأحسد : واحد ط // وألج : وألح ب ؛ وألحى د ، سا ، طا ، . (١٣) لها : + مثل م . (١٥) الحيوانات : الحيوان ب ، د ، م . // ما : مما د .

الحيوانات المختلفة بناحية مصر ، ويساكن بعضها بعضاً . والحيوانات تتقاتل ، إما لأن
بعضها شريك لبعض فى الطعم ؛ وقد تتقاتل بالعَرَض بسبب المأوى ، كالعصفور والخطاف
إذا اجتمعا فى بيت واحد . والعقاب يقاتل التنين ليأكله ، واختومور يقاتل الخلد فأيهما
ظفر بالآخر أكله . والغداف يقاتل البوم ؛ لأن البوم يصيد ليلا ويأكل بيضه . والغداف
٥ يأكل بيض البوم نهاراً ، والطير كله يقصد البومة ، ويضربه وينتف ريشه ، لما يستشعر
من كيده إياها ليلا .

على أننى رأيت البومة تجتمع إليها الطير متأملة إياها كالمتعجب . وقد رأيت عقعقاً
معلماً مخلى يعبث بباشق ارتبطه صبى عندى ، فكان العقعق يأخذ البضعة من اللحم ويقع
قدام الباشق ويدنيه منه مطمعاً إياه فيه ، فإذا كاد يخطفه طار عنه إلى قرب ، مستنيما
١٠ إلى ما شاهده من إيثاق رباط الباشق بدرابزين كان أوقعه الصبى عليه ، ثم يعود إليه
العقعق فيعامله بمثل ذلك كالمستهزئ منه ، الطائر به ، المعنت إياه ؛ فإذا أعرض عنه الباشق
أتاه من الوجه الآخر ، وإذا أطعم الباشق طُعمه نازعه فى طعمه وشغله عنه بجذب ريش
ذنبه ، وربما وقع بين يدى الباشق وتطأطأ له مع حذر وصرصر فى وجهه . وقد رأيت
من ذلك ما قضيت له كل العجب. وبالجملة فقد كان هذا الباشق من معاملته فى كل بلية ،
١٥ وهذا بقرية من قرى طوس فى جبل من جبالها يقال له زايقان . وعلمت من ذلك أن
العقعق من غريزته العبث بغيره .

---

(١) والحيوانات: والحيوان ط . (٢) لبعض : للبعض سا ؛ البعض م . (٣) اجتمعا : اجتمعتا ط // واختومور : وأفيومون د ، سا ؛ واختوميور ط ؛ واختوميون م . (٤) أكله : يأكله ط // بيضه : بيضته ط . (٥) ويضربه : ويضربها د // ريشه : ريشها د . (٧) أننى : أنى ط // متأملة : مقاتلة م . (٨) مخلى : مخلا ط // فكان : وكان ط . (٩) مطمعا : مطمها د ، ط ، م // إلى قرب : ساقطة من م // مستنيما : مستنيما د ، ط ؛ مستدعاً سا ، م ؛ « استنام فلان إلى فلان إذا أنس به واطمأن إليه وسكن ، فهو مستنيم إليه (لسان العرب) » . (١٠) رباط : الرباط ط // بدرابزين : بدار بزين ب ، د ، سا ، ط . (١١) إياه : + عليه ط ، م // فإذا : وإذا سا // عنه : عند د . (١٢) عنه : منه ط // بجذب : بحذف طا . (١٣) وصرصر : + له سا (١٥) بقرية من : ساقطة من م // جبل من : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // جبالها : جبال ط // له : لها سا ، ط ، ساقطة من د // زايقان : رانقان د ؛ رابقان سا ، م .

قال : والحِدَأ والغدفان تتقاتل لأجل البيض والفراخ ، وبين الأطرغلة والشقراق قتال ، والشقراق يقتله . وبين الجردون والعنكبوت قتال ، فإن الجردون يقتل العنكبوت . ومن الطير ما يقاتله التدرج ، لأنه يولع بأكل بيضه وفراخه . وعصفور الشوك يقاتل الحمار ، لأن الحمار يرعى مأواه والحمار الدَّبِر يحتك بالشوك فينقض عشه ويعض فراخه ، وإذا نهق زعزع الشوك فسقط بيضه أو أفزع فراخه فوقعت عن العش ؛ فلذلك إذا رأى الحمارَ قاتله وصفر فى وجهه ونقر جراحه ورام تنفيره عن قرب عشه . وبين الثعلب والزُّرّق قتال ، لاشتراكهما فى الطعم . وبين الغداف والثور عداوة .

وذكر طيوراً بينها عداوة . وبين الفرس وطائر يسمى باليونانية أبنس — ويأكل العشب — قتال ، لأنه يزاحمه فى المرعى . وهذا طائر يأوى المستنقعات والشطوط ، وصوته كالصهيل ، فإذا رأى فرساً انقض عليه وشنع وحاول طرده . وهو من جملة الطير الصياح ، وهذا الحيوان يعادى فوطولس ، لأنه يأوى إلى معلفه .

وذكر طيوراً مقاتلة منها ما يصعب سفاده ووضعه ، وإذا سفد الذكر منه سال من عينيه الدم .

والحيات تقاتل الخنازير وبنات عرس لأنهما يأكلانها . وبين الغداف والثعلب

---

(١) والحدأ : والحداء سا ، ط // والفراخ : والفرخ ب . (٢) الجردون : الجردون د ؛ الجرذون سا ؛ الحرزون ط ؛ الجرزون م ؛ [الحردون : دويبة تشبه الحرباء تكون بناحية مصر ، حاها الله تعالى ، وهى مليحة موشاة بألوان ونقط (لسان العرب)] .// الجردون (الثانية) : الجرذون سا ؛ الحرزون ط ؛ الجرذون م . (٣) التدرج : التدرج د ؛ البدزج سا ؛ التذرج ط .

(٤) الدبر : الذى ب ؛ [الدبرة بالتحريك : قرحة الدابة والبعير ، ودبر البعير ، بالكسر ، فهو دبر وأدبر (لسان العرب)] . // فينقض : فينتقص ط // ويعض : وينمض د ؛ وينفض د ؛ وينقص ط . (٥) أو أفزع : وأفزع د ، ط . (٥ ــ ٦) رأى الحمار : رآه ب . (٦) تنفيره : بتنفيره ط // عن : فى د . (٧) والزرق : الدرق د ؛ [الزرق : طائر بين البازى والباشق يصاد به ، جمع زراريق . (لسان العرب)] . (٨) بينها : بينهما سا ، ط . (٩) وهذا : فهذا ط .

(١٠) الطير : طير ط . (١١) الصياح : الصناع د ، سا ، ط ، م // وهذا : + من ب ، م .

(١٢) طيوراً : طيراً د ، سا ، ط ، م // مقاتلة : يقاتله م . (١٣) عينيه : عينه سا // الدم : ساقطة من م .

صداقة. وأقول: إن المشهور عندنا ضد ذلك. وقد رأيت الملك شمس الدولة جمع بين غداف كبير وبين ثعلب فى حبالة فى بعض مصائده، فكانا يتقاتلان قتالا شديداً، وكان الثعلب ربما قبض بأسنانه على رأس الغداف بكل قوة فلا يزيده على الإدماء، والغداف يقبض بكفه على فكى الثعلب فلا يدعه يفتح فاه، ثم ينقره بمنقاره.

٥ قال: والقاق والعقاب يتقاتلان، وكثيراً ما يغلب القاق. والقاق يأكل بعضه بعضاً، ويقهر كل طير. وذكر أصنافاً من الطير متصادقة. وقد رأيت الرخم تصادق اللقالق وتتبعها، وتصادق النسور وتتبعها.

قال: والثعلب يصادق الحية، ويتساكنان فى خلل الحجارة. وبين الأسد والنمر كل العداوة. والذى يذكره بعض المتكلمين من الإسلاميين من مصادقة الأسد والنمر فأمر اخترعه ولا أصل له. والفيلة تقاتل بعضها بعضاً، ويتعبد المغلوب للغالب. وربما ١٠ صيدت الفيلة الوحشية بركوب إنسية قوية تقاتل الوحشية وتقهرها وتستعبدها، فإذا تم ذلك ظفر السائس فملاه بالعاقوف الذى هو عنانه، وراض ما من شأنه أن يروضه.

أقول: وقد بلغنى عن بعض الثقات أن الفيلة تصاد بضرب لطيف من الحيل، وهو أنه يحفر لها فى مدارجها التى يوثق باجتيازها فيها وهاد نافذة عن صبب إلى غور، ١٥ وتسقف الحفيرة بما يخفيها ويسويها بالأرض الجدد، ويكون عرضها عرضاً لا يحول فيه الفيل، وقدامها حائط صلب لا ينفذ إلى القدام، والمدخل إليها مدرج تدريجاً يصعب فيه النكوص، فإذا حصل فيه الفيل لم يمكنه أن ينكص أو يلتفت، فيترك أياماً ليثخنه

---

(١) الملك: ساقطة من ب، م. (٢) حبالة: حالة م. (٣) الإدماء: الإدمان سا.
(٤) يدعه: يدعا ط. (٥) والقاق: والقاى د، ط ؛ والقاى سا. // والقاق: والغلاى د ؛ والقاى سا ؛ والقاى ط. (٧) اللقالق: اللقايق ط // النسور: النسورة ب.
(٩) والنمر: والببر د، سا، م. (١٠) وربما: فربما د. (١١) وتقهرها: وتقهره سا // وتستبعدها: وتستعبده سا، م. (١٢) فملاه: ساقطة من د // بالعاقوف: بالعاقوب سا. (١٤) أنه. أنها د، ط، م. (١٥) يخفيها: يحيفها ط // لا يحول: لا يجول ط // فيه، فيها د، م، ط. (١٦) صلب: صبب د، سا، م. (١٧) يلتفت: يلفت ط.

الجوع ، ثم يأتيه رجل من حيث لا يذُبُّه عنه خرطومه ويتناوله بهراوة صلبة ضرباً بعد ضرب، وكلما أعيا استراح ، ثم عاد ، فإذا أنهكهعقوبة طلع رجل آخر وتناول هذا الرجل بشبه الضرب ، وأوهم أنه يقاتله ، فيغلبه ويطرده ويتبعه مبالغاً فى تنفيره وإبعاده ، ثم يغيبان ، ويعود الأول ، ويأخذ فى مثل صنيعه الأول ، فبينا هو فى ذلك إذ يطلع الثانى حاملا عليه ، ويأخذ الأول رأسه كالهارب عنه . فلا يزال هذا ديدن كل واحد منهما ٥
إلى أن يصرخ الفيلعند قدوم الضارب منهما مستغيثاً بالآخر ، فيشد الآخر على الضارب ويهربه . ثم إن الفيليهوى هذا المحامى عنه ، حتى إذا غاب فزع إلى الصراخ ، وربماغاب هذا المحامى عنه عمداً ويعاود الأول رسمه ، ويتغافل عنه الثانى ، حتى ينهكه ضرباً ، ثم يعود ذابا عنه . وهنالك ما يألف الفيل هذا المحامى عنه حتى لا يصبر على مفارقته ؛ ويكون الجوع قد بلغ منه المبلغ العظيم فيعمد صديق الفيل إلى أصناف من الكلأ ١٠
والحشيش يعرف ميل الفيل إليها فيملفها للفيل ، فيكون — مع أنه ذاب عنه — رازقا إياه ويستمر بينهما انبساط ، ويثق الرجل بمقاربة الفيل وركوبه ، والآخر يكلؤه من بعد ، حتى إن ساءت عشرة الفيل معه لاح للفيل من بعيد ، فأذعن الفيل لصديقه . فإذا استتمت به الثقة ، وفطن الفيل لما يلقنه نفّذ تلك الوهاد بالحفر المدرج من قدام تنفيذاً لا يصعب على الفيل سلوكه ، فركب الفيل وساقه إلى أى مساق شاء . ١٥

قال : وفيما بين السمك أيضاً موافقة ومقابلة .

---

(١) بهراوة : بهراوته ط // صلبة : وصلبه م . (٢) وتناول : ويتناول ب // بشبه : بشبيه د ؛ ساقطة من م . (٤) صنيعه : صنعة ط // فى ذلك : كذلك د ، ط // يطلع : طلع ب ،ط ،م . (٦) فيشد : فيشتد ط . (٧) ويهربه : ويهزمه ب . // عنه : عليه د ، سا .
(٨) المحامى : الحامى ب ، سا ، م // عنه : عليه د ، سا ، م // عمداً : ساقطة من سا ، م .
(٩) الفيل : الفيلة ط // عنه : عليه د ، سا ، ط ، م . (١١) الفيل : ساقطة من م // فيملفها : فيملف ط ؛ ساقطة من سا // للفيل : الفيل د ، ط ؛ ساقطة من سا .(١٢) إياه : له سا ، م . (١٢) للفيل : له الضارب له ط . (١٤) استتمت: استتمت ط // يلقنه: يلقنه د ، سا ، ط . // نفذ : + به م // تلك : ذلك د ، سا ، ط ، م . (١٥) إلى : ساقطة من ب // أى : ساقطة من م . (١٦) موافقة : مرافقة ب ، د ، ط ، م // ومقابلة : ومقاتلة ط .

الفصل الثانى

(ب) فصل

فى قريب من المعنى الذى يشتمل عليه الفصل قبله

وتختلف الحيوانات بالكيس والخرق ، فإن الغنم شديدة الخرق ، تهيم فى أوجهها
لا لمقصود وغرض ، ولا تهتدى إلى الاستدفاء ، بل ربما انتقلت من الكن إلى البرد .   ٥
وإذا مطر الغيم لم تبرح موضعها حتى تهلك. وتتبع التيوس طبعا ، وكذلك تتبع الكباش.
والمعز أيضا تقف وقوف حيران ، حتى يجر الراعى واحدا منها بناصيته فتتبعه البواقى .
لكن المعزى أقل كسلا من الشاء ، وأشد أنسا بالناس وأضعف بردا ؛ والجميع منها فقد
يخاف الرعد خوفا شديدا ، حتى إذا غافص الغنم الحوامل — وهن هوادا — سقطن ؛
فلذلك يزعجهن الراعى ، وينزعجن أيضا بطباعهن إلى الاجتماع .   ١٠

والبقورة أيضا مما تضل إذا أهملت وتكون عرضة للسباع .

والغنم والماعز يضطجع بعضها قبالة بعض، وهذا قبل الزوال ، وإذا زالت الشمس
اضطجعت متدابرة ، على ما زعم الرعاة .

والبقر يضطجع بعضها بجنب بعض . والرماك ترضع الفلو اليتيم . وفى طباع الخيل

---

(٢) فصل : فصل بَ ب ؛ الفصل الأول د ، ط .   (٤) شديدة : شديد ط .
(٥) وغرض : ولا لغرض ط ، م // انتقلت : انقلته د ؛ انقلب سا ؛ أفلت ط ، م .
(٦) موضعها : موضعه د ، سا ، ط ، م   (٧) والمعز : والمعزى د   (٨) أنسا : أشباها ب .
// برداً : فى البرد د ، سا ، طا .   (٩) وهن : وهى د ، ط . // هوادا : هوادى د
(١٠) وينزعجن : وينزعج م . (١٤) يضطجع : يجتمع سا // بعضها : ساقطة من د //بجنب :
تحت سا // الفلو : [الفَلوُّ والفُلوُّ والفِلْوُ : الجحش والمهر إذا فطم (لسان العرب)] .

محبة الإفلاء . وإذا رأت عاقر الرماك فلوا يتيما لزَّت به ، وكان سببا لهلاكه ، إذ لا ابن لها .

والإيلة تأكل كما تضع لوفا ، ثم ترؤف بأولادها ، وتحب القمراء ، وتسوق أولادها إلى المشارب سوقا ، تنبهها فى طريقها على المخابىء والمهارب ، وترتاد لها كهوفا وغيرانا غير منفذة ، فإذا دخلتها هى وأولادها وقفت على بابها محامية عنها ، مقاتلة دونها . ٥
والإيل الذكر يسمن جدا ويستخفى عند ذلك فى المكامن خوفا. وهو يلقى قرنه فى محرز لا يوصل إليه ضنّا به ، وسترا للجَمَم على نفسه . فلذلك لا يظهر قرنه الملقى ، ولذلك يُتَمثل ويقال : أويت إلى حيث يلقى الإيل قرنه ، ويقال أيضا : إنه لم يعثر على القرن الأيسر للإيل مُلقًى . نقول : كأنها تبخل بما يقدر فيه من منفعة فى بعض الأدواء العياء . وأول ما يقرن يقرن فى السنة الثانية ، ويقرن كوتدين ، وفى السنة الثالثة يصير ١٠
ذا شعبتين ، وفى الرابعة ذا ست شعب . وبعد ذلك فإنما ينبت على شكل واحد ، فلذلك تخفى سنة ، وتلقى قرونها فى السنة مرة واحدة . وأول ما ينبت قرنه يحاكى جلده زبًّا ثم ينمى ، ويشمسها الإيل لتستحكم ، ويمتحنها على الشجر ؛ فإذا حك به ولم يألم برز عن تواريه واثقا بسلاحه .

قال : وقد صيد إيل نبت على قرنه النبات المسمى فسوس وفرّع ، وكأن نباته ١٥
عليه قبل استيكاعه . والإيل يتداوى من لسع الحية ، ومن كثرة أكله إياها ، بالسراطين يأكلها . وإذا وضعت بادرت إلى أكل المشيمة قبل أن تقع على الأرض . ويعتقد

---

(١) الإفلاء : [فلا الصبي والمهر ، وأفلاه : عزله عن الرضاع وفصله . (لسان العرب)] .
(٣) وتحب القمراء : وتحت الفم م . (٥) منفذة : نافذة سا // دخلتها : دخلت سا // عنها : عليها د ، سا ، ط ، م . (٦) يسمن : يسمى م // عند : + سمنه د ، سا ، ط ، م // وهو : وهى ط ، م . (٧) للجمم : للحجم ط . (٨) ويقال (الثانية) : وقد يقال د ، ط ، م // إنه : ساقطة من ب ، ط ، م . (٩) بما : لما م . (١٠) العياء : العليا سا // الثالثة : ساقطة من ب . (١١) ذا : ذات ط ، م // ذا (الثانية): ذات ط ، م (١٣) زبا : ساقطة من ب ، م // حك : حكت ط . (١٥) فسوس : قسوس سا . (١٦) استيكاعه : استكاعه ط // أكله إياها : أكلها إياه د ، ط ، م .

فى مشيمتها أنها نافعة لبعض الأدواء العياء ، لـكنها تعز لمـا ذكرناه . والإيل تُخدع بالزمر وبالغناء ، فإنها تتبع المطرب وتشتغل به حتى يدركها الراشق من خلف . وينتظر إرخاؤها الأذنين ، فإنهما إن كانتا منتصبتين لم يخف عليها الهمس .

والدب إذا انهزم أرسل جروه قدامه ، فإن لم يمن حمله ؛ وإن أُدرك ، صعد به ٥ فى الشجر .

والماعز البرى الاقريطى يعالج الجراحة المخلفة للحديد بالحشيشة المسماة دافيون ، ويأكلها فيندفع النصل إلى خارج .

والـكلاب تتعالج بالعشبة المعروفة لها . والفهد إذا سقى أو شرب من الدواء المعروف بخانق الفهد عمد إلى زبل الإنسان فأكله .

١٠ وهذه العشبة تهلك الأسد أيضـا ، ولذلك ربمـا عمدت القنصة إلى إناء فملأته من زبل الإنسان ، ودلته من شجر لتحوش إليه السباع المتعالجة فيقتلها .

والفهد عرضة للسباع تميل كلها إلى رائحته وترغب فى أكله .

وأقول : قد بلغنى أن الذئب مولع به ، ولا يطاوقه الواحد منه فتجتمع عليه وتطارده ، فإنه يبهر سريعا ، فإن عدوه وإن كان حثيثا فهو قصير المدى ، فحينئذ ١٥ يجتمع عليه ويأكله ؛ ولذلك لا يزال الفهد متواريا مستخفيا من السباع .

وبمصر حيوان يقال له أخيومون يقاتل الحية ، ولـكن يستنفر أولا من جنسه

---

(١) العياء : العليا سا ؛ ساقطة من د . (٢) وبالغناء : والغناء د ، سا // المطرب : التطرب ط ، م . (٣) كانتا : كانا م // عليها : عليه سا . (٤) أرسل : شد د ، سا ، ط ، م // وإن : فإن ط ، م . (٦) الإقريطى : الإفريطى ط // المسماة : المسمى ط // دافيون : رافيون ط . (٨) لها : بها ب ، سا . (١٠) العشبة : ساقطة من م
(١١) إليه : به إليه د ، سا ، ط ؛ به إلى م . (١٣) وأقول : أقول ط // قد : وقد ط // ولا يطاوقه : ولايطارقه ط . (١٦) أخيومون : أخرمون ب // ولـكن : ولـكنه د ، سا .

بحدة الصياح له ، فإذا اجتمعت تلطخت بالطين متمرغة فى التراب ثم منغمسة فى الماء ، تتخذ الطين جنة عن اللسعة ، ثم تقاتل .

والتماسيح تشحو أفواهها لطائر يقع عليها كالمقعق ، ويخلل أسنانها ثم ينفلت ذلك الطائر ، وقد حدثت أن على بعض أعضاء ذلك الطائر كالشوك ، وقد يزلّ عن جناحه فيخدش فم التمساح إن هم بالتقامه : وربما لم يبال بذلك فابتلعه ، ولكن ذلك الطائر ٥
ينفلت فى أكثر الأمر عن فم التمساح .

والسلحفاة تتناول بعد أكل الحية صعترا جبليا ، ثم تعود وقد عوين ذلك . أقول : وقد حكى لى شيخ ممن كان يحب الصيد — وكان من الثقات — أنه عاين الحبارى يقاتل الأفعى وينهزم عنه إلى بقلة يتناول منها ، ثم يعود ، ولا يزال ذلك دأبه . وإن هذا الشيخ كان قاعدا عند مصيدته فى كن غائر فعل القنصة ، وكانت البقلة قريبة من مسكنه ، ١٠
فلما اشتغل الحبارى بالأفعى قلع البقلة فعاودت الحبارى إلى منبتها ففقدتها ، وأخذت تدور حول منبتها دورانا متتابعا حتى خرت ميتة ، فعلم الشيخ أنه كان يتعالج بأكلها من اللسعة ، ولما شرح لى لون البقلة وشكلها ظننت أنها الخس البرى .

قال : وأما ابن عرس فيستظهر فى قتال الحية بأكل السذّاب ، فإن النكهة السذَّابية مما يشمئز منها الأفعى ، والتيس يتعالج فى زمان الفاكهة بأكل الحشيشة المرة . ١٥

---

(١) بحدة الصياح : نجدة بصياح د ، نجدة له بصياح سا ، بحدة بصياح م .
(٢) تتخذ : لتتخذ سا . (٣) تشحو : [شحافاهُ يشحوه ويشحاه شحوا : فتحه . وشحافُوهُ يشحو : انفتح (لسان العرب)]. (٤) الطائر(الثانية) : الطير ب ، د ، ط // يزل : يرز ب ، نزل ط .(٥) ولكن : لكن د ، سا .(٦) الأمر عن فم التمساح : الأحوال عن فم التمساح د ، سا ، الأحوال من فم ذلك ط ، م . (٧) صعترا : سعترا م // وقد : قد ب ، ط ، م . (٨) لى : ساقطة من د .
(٩) ذلك : ساقطة من م . (١١) فعاودت : فعادت د ، سا ، م . (١١–١٢) ففقدتها ... منبتها : ساقطة من م . (١٢) أنه كان : أن الحبارى كانت سا . (١٣) أنها : أنه م .
(١٤) السذاب : السداب د ، ط . (١٥) السذابية : السدابية د ، سا ، ط ، م // منها : عنها ب ، د ، سا // والتيس : والتنين د .

والكلاب إذا دودت بطونها أكلت سنبل القمح . وإذا جرحت القالق بعضها داوت الجراحة بالصمتر الجبلي . قال : وذلك مما شوهد مرارا .

والقنافذ تحس بالشمال والجنوب قبل الهبوب ، فتغير المدخل إلى جحرتها لتقع بدبر من الريح ، وكان بالقسطنطينية رجل قد رأس وأثرى ، بسبب أنه كان ينذر ٥ بالرياح قبل هبوبها ، وينتفع الناس بإنذاره . وكان السبب فيه قنفذ في داره يفعل الصنيع المذكور ، فيستدل منه .

وأما بطليس فهو حيوان على قدر كلب صغير أزب الوجه واليدين ، تحت عنقه بياض ؛ يجرى مجرى ابن عرس والنمس في صيد الطيور . ويستأنس جدا ، ويحب العسل ، فلذلك يفسد الخلايا . وقضيبه أيضا عظمى ، وتنفع جرادته من عسر البول .

١٠ والخطاف صناع جدا في اتخاذ العش من طين وقطع خشب ، وإن أعوزه الطين ابتل وتمرغ في التراب لتحمل جناحاه قدرا من الطين . وإذا فرخ ، تعاهد الزوجان منه الفراخ في الإلقام تعاهدا لا يغفل منها واحد ولا يثنى على واحد ، وتأخذ ذرق الفراخ بفيها وترميها عن العش ، ثم تعلمها ذرق الذرق بالتولية نحو طرف العش .

والحمام يلزم ذكره أنثاه ، وأنثاه ذكره . وإذا باضت الأنثى فتكاسلت عن الحضانة ١٥ صفقها الذكر بالجناح ، مضطرا إياها إلى الحضانة .

أقول : وقد رأيت الحمام الذكر تتقاتل على أنثى ، ثم إن الأنثى تطيع الغالب منهما ، فإن عاد المغلوب غالبا صارت إليه . والذكر ينفخ في حلق الفراخ ؛ أول ما يخرج ترابا

---

(١) دودت : دورت ط . // بطونها : بطنها سا . (٢) بالصمتر : بالسعتر سا ، ط ، م .
(٣) الهبوب : الحبوب ط // جحرتها : أحجرتها ب ، حجرتها م . (٥) هبوبها : الهبوبها ط // قنفذ : تنفذاً ط ؛ + كان ط ، م . (٧) بطليس : بطيس سا ، ط ، م // واليدين : والبدن د ، سا ، م // عنقه : عينيه سا . (٩) وينفع : ينتفع ط ؛ + في م . (١١) وإذا : فإذا ط . (١٢) منها : ساقطة من م // على : عن م // ذرق : زرق ط // الفراخ : الفرخ ب ، ط ، م . (١٣) ذرق الذرق : زرق الزرق ط .(١٦) أنثى : الأنثى ط .

مالها يفتق به حلقه . وإذا أدرك الفرخ فلزم المحضنة حاول الذكر سفادها ليخرجها . والحمام تتسافد إناثها وتتسافد أيضا ذكورتها . ويحب القتال بالطبع ، ويتسور على غيره عشه ، وذلك فى الفرط . فإذا تقاربت المششة دامت المهارشة . ولا يحوجها سعة الحلق منها وقصره إلى أن تستلق أعناقها عند الشرب بعد مدها وإشالتها فعل الدجاج ، إلا أن تشرب ماء كثيرا دفعة .   ٥

قال : ويذكر أن العصفور الذكر لا يعيش سنتين ؛ ولذلك لا يرى فى الربيع على العصفور الأهلى الذكر طوق أسود ؛ لأنه يكون ابن سنته ؛ وإنما يتطوق بعد السنة ، ثم يموت فلا يرى طائق فى السنة الأخرى . وأما الإناث فتعيش وتعود فى السنة الأخرى . يعرف ذلك من جساوة فى مناقرها . لا توجد فى الشباب .

ومن الطير ماليس ببعيد الطيران ، ومعوله على المشى ، ولا يصلح له التعشيش فوق الشجر ، وإنما يبيض على تراب لين أو بين حشائش يجمعها للسكن ؛ وهذا مثل القبج والدراج . ولما كانت عاجزة عن التردد فى كسب القوت والامتيار ، خلقت فراخها مستقلة تلقط الحب والبزر ، كما يتفقأ عنها البيض. وإذا دنا الصائد من مكان فراخ القبجة ظهرت له القبجة وقربت منه مطمعة له ليتبعها إلى مضلة عن فراخها . والقبج الذكر يفقص بيض الأنثى ويدحرجها ، لئلا تشتغل بالحضانة عند رغبته فى السفاد . فلذلك ما تضع الأنثى بمخنى عن الذكر . والغالب من القبجين المتهارشين يتبع للمغلوب ليسفده ،   ١٠ ، ١٥

---

(١) سفادها ليخرجها : سفاده ليخرجه د ، سا ، ط ، م . (٢) غيره : عبرة ط . (٣) عشه : عشية سا // فإذا : وإذا ب ، د .   (٤) تستلق : تنق ب .   (٦) فى : على ط .
(٧) يكون : يلون ب // يتطوق : يتطرق ط .   (٨) طائق : [طائق كل شيء مثل طوقه ، والجمع الأطواق . (لسان العرب)] . (٩) جساوة: جسادة ط // لاتوجد : ولا توجد ط .
(١١) للسكن : للسكن ط .   (١٢) القوت : القوة ط .   (١٣) يتفقا : يفقا ط // القبجة : القبج سا .   (١٤) ظهرت له القبجة : ساقطة من م // مطمعة : مطعمة ب // ليتبعها : فيتبعها ب // إلى : على ب . (١٥) يفقص : ينقص ط ؛ + يمص ط // تشتغل : تشغل م // عند : عنه د ، سا ، ط // رغبته : رغبة د ، سا ، ط ، م . (١٦) بمخنى : بمخفى ط .

ويسفد مغلوبه مغلوبه ؛ وكذلك الدراج . والديكة إذا استغربت ديكا احتشدت عليه فسفدته . والصائد يجعل القبج الذكر فى قفص ويضعه ، فإذا صقع ، برز إليه أقوى القباج فيقاتله فيقع فى الفخ ؛ ثم يخرج آخر حتى يستوفى الذكورة صيدا . وإن كان بدله قبجة ، اجتمع عليها الذكورة ، لكن أقوى القباج يحامى عليها ، فإذا طرد سائر
٥ الذكورة عنها قرب منها كالمتشفع إليها برخامة صوت كصوت الشاكى ، كأنه يلتمس منها أن لا تصوّت فتجلب عليه الشغب من الذكورة . والقبج مقتدر على تغيير النغمة ألوانا شتى . وإن كان للذكر المذكور أنثى حاضنة ، قامت عن بيضها وتعرضت له ليسفدها فينصرف عن الأنثى الغريبة ، على أن القبج لشبقه لا يملك نفسه أن يقع على رأس الصياد ويقرب منه .

١٠ وليس إنما لا يقع على الشجر ولا يعشش عليه ما كان من الطير قصير الطيران ، بل من الطير الجيد الطيران مالا يقع على شجر البتة ، وذلك مثل جنسين من الطير سماهما ، وهما : فوريدوس وأسقولوحس .

أقول : وأما نحن فنظن أن النسور لا تقع على الأشجار ، وناقر الخشب قلما يقع على الأرض ، بل على الشجر يلحس الدود المستخرج بالنقر بلسان له عريض. ومن خواصه
١٥ أن يستلقى على الغصن ويغدو عليه استلقاء . وقد يفعل القطا والحرادين مثل ذلك ، ومخاليب هذا الطائر أقوى من مخاليب الشقراق ، وهو ثلاثة أصناف : أكبرها أصغر

---

(١) استغربت : استقربت ط . (٢) والصائد : فالصائد ط // صقع : [الصقع : رفع الصوت ، وقد صقع الديك يصقع أى ساح (لسان العرب)] . (٣) حتى : ساقطة من ط // كان : كانت ط . (٥) عنها : عليها ط // قرب منها : قربها د ، ط ، م ؛ ساقطة من سا // كأنه : كأنها ط . (٦) عليه : عليها ط ، م // مقتدر : متقدر ط // تغيير : تغير ب ، ط // النغمة : + المؤلفة ب . (٧) انثى : أن ط . (٨) فينصرف : وينصرف ب ، د ، سا // الأنثى : الأخرى ب ، د ، سا ؛ الآخر ط . // أن يقع : ساقطة من د . (١١) الطير : الطائر م .
(١٢) فوريدوس : قوريدس سا // وأسقولوحس : اسقودوحيس ب ؛ اسقولوحيس د
(١٣) وناقر : وناقب م . (١٥) الغصن : الغض ط // والحرادين : الجرادين ط ؛ [الحردن : دويبة تشبه الحرباء موشاة بألوان ونقط . (لسان العرب)] . (١٦) أقوى من مخاليب الشقراق : ساقطة من د // الشقراق : الشرقراق د ، سا ، م .

من دجاجة ، ويبلغ من نقرها أن توهن الغصن بالنقر فينقصف . وقد نقر إنسان بعض الشجر نقرا يسع لوزة واحدة ، فأودعت النقرة اللوزة ليمتحن عمل النقار فيها ، ثم تعرف حال اللوزة فاذا لبها مأكول .

والغرانيق تصعد فى الجو جدا عند الطيران ، فإن وارى بعضَها عن بعض ضبابٌ أو سحابٌ أحدثت عن أجنحتها حفيفا مسموعا تلزم به بعضها بعضا . وتنام على حرسة متناوبين . ونومها على فرد رجل قد اضطبعت الرؤوس ، إلا القائد فإنه ينام مكشوف الرأس فيسرع انتباهه ، فإذا سمع جرسا صاح .

ومن طير الماء صنف يسمى بالاقوس بآقاس يبلَع الحلزون الأملس حتى إذا ظن أن حوصلته أنضجته قاءه ، ونقر صدفته ، وأكل لحمه .

والبازى مولع بأكل القلب . وقد عد فى هذا الموضع أصناف طير تختلف بالمأوى والتدبير .

قال : وأما الطائر الأبيض الذى يسمى قاق الذى يقاتل العقاب ويغلبه ، وهو حسن التدبير لأحواله ، فإنه يغنى كالنائحة فى غاية اللذة ، وأشجى نياحته مايكون عند موته . وقد رئى وهو ينوح بأشجى نياحته ، وهو يطير ، فلما فرغ خر ميتا . وهو طائر تقيى ، جلدى الأصابع ، ولا يبدأ العقاب ، بل العقاب يبدؤه بالقتال .

ومن الطير القليل الظهور طائر جبلى أسود فى حجم البازى ، حديد البصر ، يصيد

---

(١) فينقصف : فينتضف د . (٢) لوزة : كوزة م // اللوزة : الكوزة م .
(٥) به : ساقطة من ب ، م // على : عن د ، ب ط ، م . (٦) اضطبعت : [الضبع بسكون الباء : وسط العضد بلحمه يكون للإنسان وغيره . واضطبع الشيء : أدخله تحت ضبعيْه . (لسان العرب)] // القائد : الصائد د . (٨) بالاقوس : بالاقرس ط // بآقاس : بما قاس ط .
(٩) أنضجته : نضجته م . (١٠) عد : وعدم . (١٢) قاق : مافن ب ؛ فاى د ، سا ؛ ماى طا . (١٤) نياحته : نياحه ب . // وهو يطير : ويطير د ، سا ، ط ، م .

ليلا ونهارا ، ويسمى فرنيدس وهو يقاتل العقاب ، وربما تشابكا وصيدا معا . ويعيش في الصخور ، ويبيض بيضتين .

والغرانيق تتقاتل ، فتصاد كثيرا في قتالها .

وأما الطير المسمى فصا ، فإنه كثير التلحين ، ويحدث كل يوم لوناً من اللحن ، ٥ ويدخر من البلوط في آخر أوانه ذخرا يكفيه لسنته ، ويعشش على الشجر من شعر وصوف .

قال : وقد يذكر عن الغرانيق أن فراخها تقوت الوالدين إذا أسنا ، وهذا مما لم يعلم بالحقيقة . وزعم بعضهم أن فرخ ماروش يطعم أبويه ، كما يطير ، ولا يحوجهما إلى مفارقة الوكر . وهو طائر تبني الريش ، وأعلاه إلى السواد ، وطرف جناحه أحمر ، ويبيض ست ١٠ أو سبع بيضات ، يرتاد لموضعه اللين من تراب الأودية ، ويعشش في داخل ثقب إلى قدر أربع أذرع .

ومن الطير ما يتخذ عشا كريا من الكتان ، ضيق المدخل ، ويقال إنه يفرش عشه بالدارصيني ، ويجلبه من معدنه وهو بعيد ، ويعشش في ذرى الأشجار السامقة ، والناس يرمون عششها بالسهام ، منصولة بالرصاص ، فيسقط الدار صيني .

١٥ وأما الطائر الذي يسمى باليونانية فوار وهو بري وقده فوق قد العصفور ، وهو لازوردي اللون مع خضرة وأرجوانية مفرقة في جميع جسده من غير تمييز . ومنقاره دقيق طويل ، إلى الخضرة ، وعشه صنوبري ، متخذ من شيء كزبد البحر ، أنبوبي التجويف ، صلب لا ينقطع بالحديد إلا بعسر ؛ لكنه مترصص يفته الإنسان

---

(١) فرنيدس : فونيدس د ، فرندس سا // وهو : وربما ب ، ط ، م // يقاتل : قاتل ط ، م // ويعيش : ويعشش ط . (٤) اللحن : اللحون ب . (٦) شعر : شعير ط .
(٨) ماروش : ملدفوش سا // مفارقة : مفارقته د . (١٠) تراب : ساقطة من م .
(١٢) ويقال : + له ط . (١٣) السامقة : الشاهقة ط . (١٥) فوار : قوار سا ، ط // وقده : وقدره ط ، م . (١٦) من : عن ب . (١٧) دقيق : ساقطة من م . (١٨) بالحديد : ساقطة من ب ، م // بعسر : بعسرة د ، م // بعسر لكنه : ساقطه من سا // يفته : يفتته ط .

بيضه . وباب جحره من الصخر بحيث لا يدخل فيه ماء البحر عند الموج ، وتمين على
تشكيله مادة عشه . ويظن بعضهم أنه من شوك حيوان يسمى إبرة . ومعاش هذا الطائر
من السمك ، وربما صار إلى الأنهار . وهو يسفد الدهر كله ؛ وبيضه خمس عددا ؛ وأول
زمان سفاده هو إذا أتى عليه أربعة أشهر .

وأما الهدهد فيأوى الشقوق ، ويفرش لمأواه زبل الناس ، ويتبدل لونه شتاء وصيفا. ٥

وبلوينة عصفور يبيض تسعة عشر ، وربما باض أكثر من عشرين ، ولكن فردا ،
ويعشش فى الشجر ، وأكله الدود .

وأما إيذون فهو محاك لذيذ التلحين ، ويخصه فقدان الطرف الحاد فى لسانه .

وفى هذا الموضع ذكر طيرا كثيرا : منها ما يأكل الدبق وصموغ الشجر ؛ ومنها
صنف أسود وأبيض يكون بمصر ، واسمه قوس قوس . ويكون الأبيض فى جميع ١٠
بلاد مصر ما خلا الفرما ، والأسود لا يكون فى شىء من بلاد مصر ما خلا الفرما ؛ ومنها
طائر يسمى حلواريس يبيض فى عشه الطيرُ المسمى فوفكس ، وقد مر وصفه. فإذا خرج
فرخ فوفكس أبغض فرخ نفسه ونفاه ، وهذا حق . ومنهم من يقول يقتله ويطعم فرخ
فوفكس ، وهذا مشكوك فيه . أما المشاهدة التى حكيتها فقد كان عش الطائر المستطار
خاليا عن غير فرخ الطائر المسمى كبوك . ومنهم من قال : إن فرخ فوفكس يقتلها ، ١٥
فإنه يستغربها ويستضعفها . ومن الناس من ذكر أن السبب فى أمر فوفكس أنه يعلم من

---

(١) بيده : بيد ط . (٣) وبيضه : ويبيض سا. (٥) الناس : الإنسان ط . (٦) وبلوينة : وبلونة ط // تسعة عشر : سبعة عشر سا ، ط ، م ؛ سبعة أشهر د // عشرين : عشرة سا // فردا : بردا د . (٧) ويعشش : يعشش د ، سا . (٨) إيذون : إيدون ب ، سا ؛ بدون د .
(٩) طيرا : طائرا ط ؛ بيضا م // منها ما : ساقطة من م // ما : صنف د ؛ ساقطة من ب ، ط // الدبق : الدقق م ؛ + منها + م // الشجر : الأشجار ط . (١٠) صنف : ساقطة من د // ويكون : فيكون سا . (١١) مصر : المصر ط//الفرما (الأولى) : الفراب ؛ الفرماء ط//مصر ط// الفرما (الثانية) : الفرماء ط. (١٢) حلواريس:طواريس ط //فإذا : وإذا ط ، م.
(١٣) ويطعم فرخ : ويطعمه د ؛ ويطعمه فرخ سا. (١٤) فوفكس : فونكس ط// عش : عشق ط . (١٥) عن : من ط // غير : ساقطة من سا .

حاله أنه مطلوب من جميع الطير ، وأنه سيعثر على بيضه إذا وضعه فى مستقره . وذكر صنفا من المنسوب إلى عديم الرجلين يشبه الخطاف ، ويجرى مجراه ، وأنه يعشش عشا مستطيلا . ومنها طائر يسمى الموصلاس ، أى راضع المعزى ، وهو طائر جبلى أكبر من فوفكس ، تبيض أنثاه بيضتين أو ثلاثا ، يطير حول المعزى ، ويرضع لبنه . وقد زعم بعضهم أن ذلك يكون سببا لانقطاع اللبن ولعمى الماعز . وبصر هذا الطائر بالنهار ضعيف .

وقد يظهر عند هلاك بعض المدن جنس غريب من الغربان يتشاءم بها . والله أعلم .

---

(١) سيعثر : يستعبر سا ؛ سيعثو ط ؛ سيغبر طا ؛ سيعين م // بيضه : بيضته ط // وضعه : وضعته ط . (٢) عديم : عدم ب ، سا ، ط ، م . (٣) الموصلاس : الموسداس د ؛ البوصلاس ط ، م . (٤) فوفكس : فونكس ط // لبنه ط . (٥) وبصر هذا الطائر : وهو ب ؛ وهذا الطائر د ، سا . (٧) يظهر : ظهر د ، سا ، ط ، م // بعض : ساقطة من ب ، د ، ط ، م // يتشاءم : يتشؤم تشوؤم د ؛ يتشؤم سا ، ط ؛ تشوئم م // والله أعلم : ساقطة من ب ، د ، سا ، ط .

الفصل الثالث

(ج) فصل

فى مثـــــل ذلك

ويذكر فيه أحوال النحل والزنابير واختلاف أخلاق الحيوانات

العقبان أجناس : فمنها جنس رستاق يقرب من الناس ، وصياحه شديد ؛ وجنس آخر أصغر منه غيضى جبلى يأوى إلى مايبعد عن المارة ؛ وجنس آخر أسود صغير خبيث ، أجلد من غيره يأوى أيضا الغياض والجبال ، وهو قيد الأرانب ، ويخصه تعهد فراخه ، وهو سريع الطيران حاد الصوت ؛ وجنس آخر أبيض اللون والريش ، قصير الجناحين ، طويل الذنب ، ذنبه كذنب رخمة ، عظيم الجثة ، نقيعى جبلى ، خسيس الجوهر ، يقهره الغربان ، طعمه من الجيف ، وهو أبدا يصيح من الجوع ؛ وجنس بحرى جبلى يأوى جبال البحر والشواطئ ، كبير العنق ، ضعيف الريش ، عريض الذنب ، وإذا اختطف صيدا قصد به جهة العمق من البحر كأنه يغيب عن المنازعين ؛ وجنس يقال له الخالص ، كأن سواه مدخول النسب هجين أو مُقرف ، وهذا الخالص أعظم الأجناس قدا وأقوى وأبعد مسافة صوت ؛ وجنس أشقر يتعطل طرفى النهار ويصيد مابين الغداة إلى العشى . والمنقار الأعلى من العقاب فإنه ينشق ويتورم ويتعقف ، فيعطله ذلك عن الطعم ويهلك . والعقاب يدخر لفراخه ما يفضل عن الحاجة ؛ لأنه لا يلحق

---

(٢) فصل . فصل ج ب ؛ الفصل الثالث د ، ط . (٤) والزنابير : والرياسة د ، سا ، ط ، م . (٥) رستاق : دستاق سا ، م . (٦) آخر : أيضا ب ، د ، م . (٧) خبيث : وخبيث ط ، م . (١١) العنق : العين ب . (١٣) مقرف : [قرف الشىء : خلطه ؛ والمقرف من الخيل : الهجين (لسان العرب)] . (١٤) يتعطل : متبطل ط ؛ متعطل م . (١٥) إلى العشى : والعشى م .

الصيد كل وقت . وفراخه تقابل من يأتى عشها بمخاليبها وأجنحتها . وإذا بلغ فرخ العقاب أوان الطيران نفاه العقاب من عشه . والزوج من العقاب يحفظ لنفسه حريما واسعا لا يرخص لغيره من الجوارح أن تستقر بقربه . ولا يصيد فى حماه بل يصيد مبعدا ، فإذا صاد صيدا اعتبر ثقله ورازه ، ثم حمله إلى عشه ؛ وفيما بين ذلك يضعه على الأرض ٥ مرارا ، يغالط من عسى أن يكون كن له . ويبدأ بصيد صغار الأرانب ، ثم يتدرج إلى صيد الكبار . وينهض إلى صيده من الروابى واليفاع من الأرض ؛ لأن استقلاله من الحضيض ، ويبدأ بلمح الصيد من حالق . والجوارح لا تقع على الحجارة بسبب مخاليبها ، اللهم إلا فى الندرة . والعقاب طويل العمر ، ولذلك يخلد عشه فى مكان واحد . وفى بعض البلاد جنس أصغر من العقاب يبيض بيضتين ، ويودعهما جلد أرنب ١٠ أو ثعلب ، ولا يحضنهما ، إلى أن يدرك الفرخ فيخرجه .

وأما فينى ، وهو كاسر العظام ، وأظنه الطائر الذى يسمى بالعربية البُلَح وبالفارسية هُماى ، فإنه طائر وديع ، مدبر لنفسه ولبيضه ولفراخه ، وبعينه تقصير بسبب إسبال جفنه عليه ، فإن جفنه مسترخ . ويتكفل بفرخ العقاب الذى يطرده لبخله أو لحسده وسوء خلقه . وإذا نشأت فراخ العقاب تقاتلت بمخاليبها تبرما من بعضها ببعض ، وتحاسدا على ١٥ الطعم . ولا يبعد أن يكون هذا إحدى علل طرد العقاب بعضها ليتكفله فينى .

وجنس من العقاب أحد بصرا من غيره يضطر فراخه إلى مواجهة عين الشمس ،

---

(١) بمخاليبها : بمخالبها ط // فرخ : فراخ ب ، ط ، م . (٣) حماه : حمله م . (٤) ورازه: وزانه سا ، ورداثه ط ؛ ورداه م ؛ [رازه يروزه روزا : جرب ما عنده وخبره ؛ وراز الحجر روزا : وزنه ليعرف ثقله . (لسان العرب)] . (٦) الروابى : + والصغار م // واليفاع : والبقاع م ؛ [اليفاع : المشرف من الأرض والجبل ، وقيل : هو ما ارتفع من الأرض ؛ قال ابن برى : وجاء فى جمعه يفوع . (لسان العرب)] // استقلاله : استقراره طا . (٧) مخاليبها : مخالبها ط . (٩) ويودعهما : ويودعها م. (١٠) ولا يحضنهما : ولا يحضنها م . (١١) فينى: تبنى ط ؛ قينى م // وهو : فهو ط . (١٢) طائر : + أسود سا // ولفراخه : وإخراجه د // بسبب : لسبب ط . (١٣) ويتكفل : فيتكفل ط . (١٤) ببعض : لبعض ط . (١٥) فينى : قينى ط ، م .

فأيها دمعت عينه عند النظر إلى قرصها أو أحوجها الأذى إلى التغميض والطرف والإعراض قتلته ، وهذا العقاب البحرى . وإذا هم ببعض طير الماء ذعره فانغطّ وهو يلحظ مسلكه فى القعر بحدة بصره ، حتى إذا طفا اختطفه . وهذا العقاب لا يقصد رخمه الطير لئلا تستقبله لاطمة أياه بأجنحتها وناقرة بمناقيرها .

ومن الطير جنس يقال له ماقق ويصاد بأن يرجف الماء حتى يزيد فينغض إلى الزبد منغمساً فيه ، فإنه يحب أن يأوى فيه . ٥

وذكر فى هذا الموضع أصنافا من الجوارح مجهولة وذكر أن البزاة لا تقل عن عشرة أصناف : فإن منها ما ينشط للحمام الجاثم على الأرض فإن طار أعرض عنه ، ومنها ما ينشط للحمام الواقع على شجرة دون الأرض والشرفات ، ومنها ما ينشط للمستقبل طيراناً . وقد زعم بعض الناس أن الحمام يشعر بسجية كل صنف ، فيقاتله بما يكفيه عنه . ١٠
وفى بعض البلاد ذئاب عُودت إطعام السمك المصيد ، فإن حرمت مزقت الشباك المشمسة للتجفيف .

والضفدع البحرى أمام عينه زائدتان شعريتان دبقيتان تلتصقان بالسمك الصغار ، فلذلك ينغطّ فى الرمل ويتركهما بارزتين يصيد بهما ما يمر

وأما السمك المسماة رعادة فانها تصيد ما يجاورها بالإثخان خدرا . ١٥

وفى البحر حيوانات كثيرة تسكن وتستخفى فى الرمل .

---

(١) دمعت : أدمعت سا // أوأحوجها : وأحوجها د ، سا ، ط // والطرف : والتطرف ط ، م . (٢) ذعره : زعره ط // فانغط : فانقط ط . (٣) بحدة : لحدة ط . (٥) ماقق : ما وقف د ؛ بانق ط ؛ مابق م // فينغض : فينفض ب ، سا ، م ؛ فينفض د ؛ [نغض الشيء ينغض : تحرك واضطرب . (لسان العرب)] . (٦) فيه (الأولى) : ساقطة من م . (٨-١٢) ما ينشط ... المشمسة : ساقطة من د . (١٠) بعض الناس : بعضهم ب // بسجية . بسحنة سا . (١١) ذئاب : ذباب ط // إطعام ط // الشباك : الشبك ط ، م . (١٢) للتجفيف ... صخرة : ساقطة من د . (١٣) دبقيتان : ودبقتان ط ؛ دبيقتان طا // تلتصقان : تلصقان سا ، ط . (١٤) ينغط : ينقط ط . (١٥) خدرا : حذرا ط .

والحأة راصدة للصيد . وحيث يـكون فى البحر أبيناس لا تـكون جارحة بحرية ، ويعـكن أن يكون ذلك بسبب ذلك الحيوان . ويشبه أن يكون قد عرض بالاتفاق أن ما يوافق هذا ، لا يوافق السباع .

والحية البحرية فى لون عبقروس . وإذا نشب الشص فى المعروف بالأربعة والأربعين ٥ قاء قالبا معدته . وهذ الحيوان يميل إلى البر ويلسع بمس جميع جسده ، مثل الحيوان المسمى قبا .

وأما السمك المسمى ثعلب ، فإنه يصابر على الشص ويأخذ فى بلع الخيط ، حتى يتمـكن من القطع . ولذلك كثيراً ما يوجد فى بطن المصيد منه صنانير عدة ، ومصيدته الأعماق .

١٠ وجنس من السمك يسمى أمنا ، يجتمع بعضها عند معاينة السباع ، وتُحدق بها أكابرها فتحامى عليها وتقاتل عنها . والأنثى خرقاء لا تتعهد البيض وتخلّفه على الذكر ، فهو يذب عنه إلى خمسين يوما . ومن السمك ما يتغير إلى لون مكانه ، حتى يلتصق به ، فيظن صخرة أو رملة ، فلا تتوقاه صغار السمك .

وجميع أنواع مالاقيا يلزم الماء ، إلا صنف طويل العنق ضعيفه ، بحيث إذا قبض ١٥ على عنقه مات . ومن الحيوان البحرى ماينسج حول جسمه مثل ثوب غليظ بقدر حجمه، ويسمى هذا الحيوان قوعى ، وهو يدخل فيه ويخرج منه . ومنه حيوان كثير الأرجل يقال له الخيلوس يقلب خزفه عند الطفو ليسهل طفوه ويبقى زمانا على وجه الماء طافيا ؛ فإذا رام العود قلب وضعه . وبين رجليه جلد كنسج العنـكبوت لرقته وضعفه ، وهو له كالشراع يستقبل به الريح ويجعل الرجلين كالسـكان ، ويظن أنه تولدى لا توالدى .

---

(٣) أن: ساقطة من ب . (٥) قاء: قاه ب ، ط ؛ قاه سا ؛ تاه م // بمس: بلمس ط // جسده : بدنه سا . (٦) قبا : قلا م . (٨) كثيرا : ساقطة من م // المصيد منه : المصيدة م // صنانير : صبابير ط .(١١) خرقاء : خرق ط . (١٢) صخرة : ساقطة من د . (١٣ ــ ١٩) اورملة ... لا توالدى : ساقطة من د .(١٥) البحرى : ساقطة من ب . (١٦) قوعى : فوعى سا // منه : عنه سا . (١٧) الخيلوس : الحلبوس م . (١٩) ويظن : وأظن سا .

وحال النمل فى امتياره إلى جحره على خط مستقيم يحفظ بعضها لبعض، أمر عجيب، ولا يتعطل عن عمله فى الليالى المقمرة.

وحال الليث الذى يصيد الذباب عجيب؛ وهو أصناف: صغار وكبار، ومنها ما يلسع، ومنها مالا يلسع، وليس فيها ناسج الأشياء على وجه الأرض يستخفى فيه ويرقب ما يحركه، فيظهر إليه ويأسره. والجنس الصنَّاع من العنكبوت هو الذى يسدى ٥ سدى منوطة تشبه أوتارا وأطنابا يلحمها فإذا وقع على نسجه ذبابة أو غيرها نسجت عليه فى الوقت، فإن كانت جائعة مصّته، وإلا نقلته إلى خزانة له ويعود إلى رَمّ ما انخرق من نسجها. والصناع هى الأنثى، فأما الذكر فنقاض أخرق، وأما العنكبوت العظيم الأرجل، فانه لما يئس عن الاستخفاء احتال بأن يتعلق من تحت النسج، وأما الصغير فيتخذ لنفسه مخبأ، ويظن أن مادة غزله من ظاهر جسده. ويبلغ من جلده أن يهم ١٠ بالعظاية الصغيرة، فينسج أول شىء على فيها وهو متوق متحرز، فإذا فرغ من فمها دنا منها بطمأنينة فينسج على باقيها.

ومن المحززات الكيسة النحلُ وما يشبهه من ذوات الإبر وهى تسعة أصناف. منها ستة أصناف يختلط بعضها ببعض النحل وذكورتها، والصنف من الدَّبر الذى يأوى إلى وجه الأرض والدبر الأصفر والدبر الطويل الأسود. وأما الأصناف الباقية ١٥ منها، فهى مما ينفرد بعضها عن بعض، أصغرها أغبر وأوسطها أسود والثالث الكبير. والنحل يغتذى من العسل، ومع ذلك فلا يكثر منه ماأصاب غيره، شفقة عليه وادخارا،

(١-١٧) وحال النمل .. وادخارا: ساقطة من د. (٣) الليث [ضرب من العناكب، وليس شىء من الدواب مثله فى الحذق والختل؛ وقيل: الذى يأخذ الذباب، وهو أصغر من العنكبوت (لسان العرب)]. (٦) وأطنابا: أو أطنابا ب. (٧) مصته: مضه ط.
(١١) فمها: فه: سا، ط، م. (١٢) منها: منه سا، ط، م // باقيها: باقيه سا، م.
(١٣) تسعة: سبعة ب، ط، م. (١٤) منها ستة أصناف: ساقطة من سا، م // الدبر: [الدبر، بالفتح: النحل والزنابير، وقيل: هو من النحل ما لا يأوى. (لسان العرب)].
(١٥) والدبر الأصفر والدبر: الزنبور الأصفر والزنبور ط؛ الدبر الأصفر الدبر طا؛ والزنبور م. (١٦) والثالث: الثالث ط.

إلا إذا أصاب النحلَ دخانٌ ، فحينئذ لا يقرب من المأكولات غير العسل . وما يولده النحل على ساقيه غير الموم هو ثفل العسل ، وهو فى حلاوة التين ، وهو غذاء أيضاً للنحل ، ومتى صادفت النحلةُ الخليةَ نظيفةً بنت فيها بيوتاً من الشمع ، وهو لقاطته من الزهر وأطراف الشجر ، وخصوصاً من الخلاف ، فتبنى به جدران البيوت مسدسة .

٥ وإذا استوسعت مدخل الخلية ضيقته بوسخ الموم ، وهو أسود ذفر الريح . وتبدأ ببناء بيت الملك ، وهو يشبه الثقب ، ثم ببناء بيوت الذكران وتبنيها بيوتاً أكبر من بيوت النحل الصغار . والذكران لا يعملون . ثم تبنى بيوتاً أخر أيضاً حول بيوت العسل . والفراخ فارغة للاستظهار . وزعم بعضهم أن الذكورة تنفرد ببناء بيوتها ، وليس إليها بعد ذلك إلا أكل العسل دون التعسيل ، وأنها تلزم الخلايا فى أكثر الأوقات ، فإن

١٠ نشطت خرجت جملة وأخذت فى الجو طائة مدوية ثم عادت وشبعت من العسل . وأما الملك فلا يخرج وحده ، بل مع الجملة . وإذا ضل الملك تبعته برائحته ، وإذا أعيا الملك فى طيرانه حملته حملا ، وإذا جلبت الموم ، فإنما تجلبه بطرفى الرجلين المتقدمتين ، فإذا وضمته ثنت الطرفين بالذراعين ، والذراعين بالرجلين المؤخرتين ؛ وإذا حملت الموم طارت مُنْقَلا ، ولا تنتقل من زهر إلى زهر ، إلا بعد أن تنقل ما حملته إلى خليتها .

١٥ وكثيراً ما تنقل الشمع من الزيتون ، وبعد ذلك تفرخ ، أى إذا فرغت من بنائها . وربما جمعت الفرخ والعسل فى بيت واحد . وليس للذكور حُمة ، ويحاول اللسع ولا يقوى عليه .

وملوك النحل جنسان : أكرمها أحمر اللون ، والآخر أسود مختلف اللون فحى .

---

(١) من : ساقطة من سا // وما يولده : ومما يجلبه : سا ، ط . (٢) غير : كما يجلب سا // التين وهو : ساقطة من د . (٣) نظيفة : النظيفة ط // وهو لقاطته : وهى لقاطة ط .
(٥) ضيقته : ضيقه ط // ذفر : حريف د ، سا ط ، م . (٦) ببناء : تبنى سا ، ط ، م // وتبنيها : وتبنى ب . (٧) لا يعملون : لا يفعلون د // أيضا : ساقطة من م .
(٨) وزعم : وذكر م . (١٠) طائة : طائرة م . (١١) ضل : أضلت د ، سا ، ط ؛ ضات م // تبعته : شيعته ط . (١٢) المتقدمتين : المقدمين د ، سا ؛ المتقدمين م .
(١٣) ثنت : نقت د ، سا ، ط ؛ تقب م . (١٤) منقلا : منتقلا ط ؛ [المنقل : طريق مختصر . (لسان العرب)] . (١٥) الزيتون : الزنبور ب .

والملك فى ضعف قد النحلة العسالة . وأكرم النحل العسالة ما كان صغير الجثة ، مستدير الشكل عليه ألوان . وقد يكون منها مستطيل شبيه بالذكر . وجنس آخر أحمر البطن . والذكر كبير كسلان . والنحل الذى يرعى الغياض والجبال أصغر وأعمل . والكريم يعمل عسلا مستوى الأجزاء فى ثقب ملس وأصمة ملس ، يملأ بعضها عسلا ، وبعضها فراخا ، وبعضها مساكن للذكورة . وما ليس بكريم لا يعمل شيئاً مستويا ، على ما قلنا . ٥
والنحلة تلزم ثقب الشهد ، وبذلك يصلح الشهد وإلا فسد وتولد فيه عنكبوت .

وأقول : إنه لا يبعد أن تكون إبرة النحلة مع أنها سلاح نافعة فى إحالة جوهر الرطوبات إلى العسلية بأن تأتيها وترسل فيها قوة مّا وهذا منى تخمين ، وكأنى سمعته من بعض المتعهدين لهذه الأحوال .

وجنس من النحل مختلف يقال له فصوص ، ولا يعمل شيئاً يعتد به . وربما تولد ١٠
فى الخلية دود صغير ينبت أجنحة ، ولا تدعه النحل أن يقع على بيوت الموم . والنحل العسالة تقتل الذكران المؤذية ، والملوك المفسدة ، وخصوصاً عند قلة العسل. والنحل الصغير المجتمع يحاول مقاتلة الطوال منها ونفيها عن الخلايا، فإن فعلت ذلك جاد العسل . ويجتهد أن يقتل ما يقتله منها خارج الخلية ، صيانة للخلية .

وجنس من النحل يسمى لبنون يقتال النحل العسالة ، ويفتح عليها بيوتها ويهلكها، ١٥
وذلك مما يقل ويندر ، لشدة يقظتها ، وكثرة تحفظها . وكثيراً ما يتفق إذا دخل ، أن يتشوش من اللطخ بالعسل ، فلا يقوى على الطيران ، ولا يلبث أن يُقتَل ، ولا يكاد يفلت . والملك قلما يخرج إلا فى عنقود من الفراخ يكنفه ، وإذا هم الملك بالخروج طن قبله بيوم أو يومين لتعلم الفراخ ما هم به ، لتستعد له . وإذا تولدت ملوك ، تبع

---

(١) النحل : النحلة ط . (٢ - ٣) وقد يكون . . . . . كسلان : ساقطة من سا .
(٤) ثقب : تقلب م . (٨) تأتيها : بايرنها د ؛ تحمها بإبرتها سا ، وتأبرها طا .
(١١) أجنحة : أجنحته سا ، ط . (١٥) يقتال : يقاتل ط // العسالة : العسال د ، سا ، ط ، م . (١٨) والملك : والملوك ط ، م // قلما : فلا م // يكنفه : يكنفته د . (١٩) أو يومين : ديومين د ، سا ، م // لتعلم : تعلم د ، سا ، م // ما هم : ما يهم سا ؛ ما لا يتم ط .

كل ملك من الفراخ طائفة ، ولا تقبل ملكا آخر غير بما اتفق أن انحازت إليه ، فإن تبعها آخر قتلته . فإذا خرجت الفراخ ، وكان بها قلة ، انتظرت المدد من خارج .

والنحل توزع أعمالها بينها ، فمنها ما إليها نقل المادة من الزهر ، ومنها ما إليه تليين ذلك وإصلاحه موماً ، ومنها ما يستعمل ذلك الموم ، ومنها ما هو ساق ويستق الماء ٥ للفراخ . ولا يقع النحل على حيوان البتة ، ولا على طعام ، وليس لابتداء عمله زمان معلوم ، بل كلما أخصب ، وفى أى وقت اتفق ذلك . وإذا استوت الفراخ وطارت ، فإنها تسرع فى العمل بعد ثلاثة أيام عندما تستوى فتثقب الصمامات التى على أفواه البيوت وتخرج . وما كان من النحل كسلاناً ضاراً غير حسن القيام ، على ما هو منوط به ، فإن النحل الكريم يطرده ، واللئيم يتغافل عنه .

١٠ وللنحل أعداء كثيرة كالزنابير والخطاطيف . وأصناف من صغار الطير والضفادع النهرية والأجمية تتلقى النحل الواردة فتبلعه والجرادين خاصة فإنها ترصدها فى باب الخلية والصمامات . على أنها لا تهرب من شىء من الحيوان ، ولا تقاتل غير جنسها وغير الزنابير . وإذا كانت خارجة من الخلية ، تسالمت وسالمت غيرها ، وإنما تقاتل من يقرب خليتها . والنحل قد يطعم الحلاوات أيضاً . وإذا لذعت النحلة حيواناً وخلفت ١٥ الإبرة فيه ماتت . وربما قتلت النحلة من تخلف فيه الإبرة . وقد قتلت فرساً .

أقول : وقد أخبرت بقرية من قرى أسفيقان يقال لها أسفا كوج ، وفيها خلايا النحل ، أنهم غزوا مرة ، وكاد الأكراد ينهبونهم ، فسلطوا عليهم النحل ، بأن عمدوا

---

(١) أن : أنه ب . (٢) تبعها : تبعه ط // خرجت : أخرجت للفراخ ط // خارج : الخارج ط . (٤) ويستق : يستق د ، سا . (٥) ولا على . ولا إلى ط . (٦) وفى أى : وأى د ، سا ، م . (١١) والأجمية : والآجاميه ب // تتلقى : تلق ب // الواردة : والواردة م // فتبلعه : فيتبلعه ط . (١٢) والصمامات : والصفات د ، سا ، م ؛ والصقاب ط // ولا تقاتل : أو لا تقاتل ط . (١٤) من : ساقطة من ب ، م // يقرب : + من سا . (١٥) وقد : قد د ، سا ، ط ، م . (١٦) اسفنيقان : أسفسان ب // أسفا كوج : اسفا كوح د ، م ؛ اسفا كوخ ط . (١٧) وكاد : وكان ط // ينهبونهم : ينهبوم ، د سا .

إلى خلايا فشوشوها ، وتواروا عنها ، فهزمت النحل أولئك الأكراد لسماً لهم ولدوابهم .

وملك النحل حليم جداً ، ولا يلدغ شيئاً . وإذا هلك شيء في الخلية رمته إلى خارج. وهو أنقى الحيوانات ؛ ولذلك لاتلقي زبلها إلا وهي تطير وإلا في دفعات ، لأن في ذبلها نتناً . وهي تكره النتن ، وتكره أيضاً الروائح الدهنية والأدهان وإن كانت عطرة ، وتلسع المتدهن إذا دنا منها . ٥

ومما يهلك النحل تفرقها لكثرة ملوكها . وأما أبكار النحل وفراخها ، فهي أصنع من غيرها ، وأجود عسلا ، وأقل لسماً ، وأقل ضرر لسع ، وهي أقل رعباً . وقد قاتل النحل نحلا غريباً زاحمها في الخلية ؛ وكان رجل يمين النحل الأهلي ، فلم يلسعه البتة . ومن آفات النحل دود يتولد ، ويصير عنكبوتاً ، ويستولي على العسل ويفسد الشهد والموم . وربما تعفنت الخلية وأنتنت ، فأفسدت النحل . والنحل يحب السعتر ، وأجوده ١٠ الأبيض ؛ فإذا لقط من زهر قَمِل مرض . والنحل تستتر عن الريح بالحجر وتشرب الماء الصافي القريب المعهود ؛ ولا تشرب إلا بعد إلقاء الثفل . وأكثر ما تعسل ربيعاً وخريفاً ، وأجوده الربيعي . والعسل الأبيض هو الذي يعسل في موم طري ، وإذا عسل في موم عتيق احمرّ . وأجود العسل هو الذهبي ، وأردأ العسل أعلاه في الخلية؛ ولذلك ينبغي أن يخرج عنها . والنحل يعجبه التصفيق والغناء ، وبهما يجتمع ويرد إلى ١٥ الخلية . والخلية المخصبة هي التي يكثر فيها دوي النحل . وإذا ترك للنحل في الخلية من الشهد فوق كفايته ، عاد بطالا ، وكذلك إن كان أقل من كفايته . وقلة الذكورة أصلح في الخلية ، فإن النحل العسال يكون أنشط . والنحل يحدس بالبرد والمطر ، وعلامة ذلك لزومها الخلية . وهنالك ما يعدّ لها القيم قوتاً . وإذا تعلق بعضها ببعض

---

(١) لهم : ساقطة من سا . (٢) حليم : حام م . (٧) رعبا : رعيا سا ؛ رغبا ط ، م .
(٩) آفات : إناث ط . (١٠) فأفسدت : وأفسدت سا . (١١) قمل : ساقطة من ط ؛
[قمل المرفنج ، إذا اسودّ شيئا بعد مطر أصابه فلان عوده (لسان العرب)]// تستتر : تستر ط .
(١٢) الصافي : أيضا في سا . (١٥-١٦) إلى الخلية : ساقطة من ب . (١٦) النحل : النحل د ، سا ، ط ، م . (١٨) يحدس : يحس ط ، م . (١٩) وإذا : فإذا ط ، م .

فى الخلية ، دل ذلك على إجماعها مفارقته ، فهنالك يرش القيم خليتها بشراب طيب حلو . وينبغي أن يكون بقرب الخلايا كمثرى جبلى وباقلى ، وقثاء رطب ، وجلنار ، وآس ، وخشخاش وسيسنبر ولوز . والشتاء الجنوبى يفسد النحل .

والزنابير أصناف : صفر صغار . وسود مطاولة صفر الأرجل ذبابية ، وحمر كبار جداً وأوساط . وقد رأيت جنساً أسود الرأس كبيراً له رائحة عطرة ، وله إبر فى مؤخره ثلاث أوخمس وهو ردىء .

فهذه أحوال النحل .

---

(١) خليتها : خاليتها ط . (٤) وسود : سود م . (٥) كبيرا له رائحة : كثير الرائحة م .

الفصل الرابع

(د) فصل

فى مثل ذلك من أخلاق السباع المختلفة وحيوان الماء والطير

ولسائر الحيوانات أيضاً أخلاق، وانفعالات نفسانيه، كالأسد، فإنه حليم كريم
عند الشبع، صعب ردىء جداً عند الجوع، وعلى الأكل. ومن عادته ملاعبة من ألفه، ٥
لكن لعبه مؤذ ولا ينهزم إلا عند تفاقم الأمر. ويكون مشيه حينئذ رفيقاً والتفاته قليلا.
فإذا وارته غيضة أمعن هناك فى الهرب، فإذا ظهر منها مرة أخرى أخذ يرفق فى مشيته،
فإن اضطر إلى الهرب اضطراراً شديداً استعجل فى المشى من غير أن يجعله عدْوا.
وهو بالحقيقة يخاف النار. وإذا قاتله قوم يتبين من يرشقه منهم، فيقصده خاصة، فإن
كان رماه ولم يؤذه، ثم ظفر به أخذه وتركه؛ وأكثر ما يعمل به أنه يخدشه ويفزعه. ١٠
وإنما يقصد أكل الناس، ويصاقب مساكنهم الضعيف المسن منها.

أقول: إن الأسد التى ببلاد خراسان، وخصوصاً الجيحونية، أقوى وأشهم من
سائر الأسد الجنوبية، والعراقية أضعف. وكان عند ملوك بلادنا أسد جيحونية، وأسد
من رأس حد خراسان، ومن فراوة؛ وكان يفرق بينها فى المكان. على أن الجيحونية
أقل عدداً، لأن صيدها أصعب على الناس وأعسر. وكانت الأسد الفراوية — على ١٥

---

(٢) فصل: فصل[د] ب؛ ساقطة من د؛ الفصل الرابع ط. (٣) أخلاق: اختلاف م.
(٦) لكن: ولكن ط // مؤذ: مؤذية م // عند: عن ب، د، سا، م // الأمر
الأمور د // حينئذ: ساقطة من سا // رفيقا: رقيقا ط. (٧) أخرى: ساقطة من م.
// مشيته: مشيه سا، ط. (٩) قاتله قوم: قاتل قوما ط، م // فإن: وإن ط.
(١٤) حد ساقطة من سا // فراوة: قراوة ب // بينها: بينهما سا، ط، م.

ما بلغني — وكأني تأملته يخاف قطيع منها واحداً من الجيحونية . ومع ذلك فإن الجيحونية لا تؤذي الناس ، ولاالأنعام على وفور عددها بشط جيحون . والأسد طويل العمر . وقد صيد من الأسود أسد بلغ من كبره أن تفتتت أسنانه .

ومن الأسد جنس ضعيف ، يهرب من الخنزير إذا شد عليه ، فلا يقاومه ؛ ٥ وجراحته بمخلبه أو نابه رديئة تسيل قيحاً رديئاً منتناً . ويقرب علاجه من علاج الكلْب الكلِب .

ومن السباع سبع يسمى ندس،محب للناس لا يضرهم،وهو يقاتل الأسودوالكلاب. وصغيره أجرأ وأجلد ؛ وله جنسان أو أجناس ، وهو متبدل اللون كل فصل . وسبع يسمى بوناسوس يكون في الجبال ببلد ناوينا ، وهو في عظم الثور ، لكنه أجسم منه ، ١٠ وجنس منه يشبه البقرة ، على أكتافه شعر ، وعرفه ألين من عرف الفرس وأفتح ، وأقصر ، وكأنه صوف ، وهو أشقر قانىء ناحية الرأس إلى العرف . ويرسل من الرأس إلى العينين مثل الناصية . وسائر بدنه بين الرمادي والأحمر . وله قرون منعقفة إلى داخل ، بقدر شبر وأكثر ، ولا أسنان له في فكه الأسفل ، وهو ذو ظلف ، كثير شعر الفخذ ، قصير الذنب ، يحفر الأرض بخطمه . وجلده صلب جداً . وهو ١٥ صيد طيب اللحم ، وإذا عجر رمح برجليه ورمى روثه إلى أربعة أبواع ، وهو رواث وخصوصاً عند الوضع . ويهيأ منه على مولوده مثل السد .

قال والجمل لا ينزو على أمه . وقد احتال بعضهم على إنزائه ، فلما علم ذلك حقد على المحتال عليه به . وأهلكه .

---

(٢) ولا الأنعام : ولا أنعام الناس د ، سا ، ط ؛ والأنعام م . (٣) تفتتت : تفتت سا ، ط .
(٥) من : ساقطة من م . (٧) وهو : ساقطة من م . (٨) وصغيره : صغيره م .
(٩) بوناسوس : بوناس ط // ببلد ناوينا : ببلادناب ؛ ببلدناط // وهو : ساقطة من د ، سا ، م .
(١٠) الفرس : البقر ب ، م // وأفتح : وأفيح سا (١١) قانىء : + من د ، سا ، ط .
(١٢) منعقفة : معقفة سا ؛ متعقفة ط . (١٥) عجر : عجز سا ، ط ، م ؛ [عجرالفرس ، يعجر : إذا مد ذنبه نحو عجزه في العدو . (لسان العرب)] (١٦) السد : أسد ط .

وأما الفرس الكريم فقد غولط بأمر ملك يقال له أسفونافس ، فنزا على أمه ، فلما سفدها وعاين ذلك ، فيما يقال ، ألقى نفسه فى وهدة ، وعطب . وقد سمعت من بعض الثقات بخوارزم قريبا من هذا .

والدلافين تحب الناس وتستأنس بهم وبالصبيان خاصة .

أقول : وقد رأيت الببغاء شديد الحب للصبيان المرد ، وشديد الأنس بهم ، والكلام عند حضرتهم ، وأقول : حدثنى ثقة بجملة من حكايات الببغاء ، وحبه لصاحبه ، وعشقه إياه ، وجزعه على مفارقته وحسده على اتخاذ ببغاء آخر ، ما قضيت له آخر العجب . ٥

وحكى فى التعليم الأول أن دلفينا جريحا ، صاده إنسان ، فتوجهت الدلافين إلى الشط كالمتشفعة إلى من صادها ، فلما خلى عنها ، انصرفت . والدلفين الكبير يهتم بصغار الدلافين ، يتبعها للحراسة . ورئى دلفين يحمل دلفينا ميتاً مع نفسه ، ويغوص به ويطفو ، كأنه يحفظه لئلا يؤكل . ويحكى عن سرعة الدلفين ما لا يكاد يصدق به ، وربما نزا من صفحة الماء إلى ما يجاوز طرف الدقَل ، ووقع فى الجانب الآخر من السفينة . ويكون السبب فيه طول غوصه ليبتلع بيض السمك . فإذا اشتهى النفس ، انزج دفعة إلى فوق ، وربما وقع إلى البر اتفاقا . ١٠ ١٥

ومن عجائب أحوال الحيوان أن الدجاجة إذا غلبت الديك قتالا ، تشبهت بالديك فى صقيعها وفى سفادها ، وأشالت أذنابها كالديكة ، وربما نبت لها مخلب .

---

(١) أسفونافس : أسفرياس د ، سا ؛ أسفويافس ط // فنزا : ساقطة من د ، سا // على أمه : عليه د ، سا . (٢) من : ساقطة من ط ، م . (٥ – ٦) وقد رأيت ..... وأقول : ساقطة من سا . (٥) شديد الحب للصبيان : شديدا يحب الصبيان م . (١٢) عن : من ط ، م // الدلفين : الدلافين م (١٣) الدقل : الأقل ط ؛ [الدقل : والدوقل : خشبة طويلة تشد فى وسط السفينة يمد عليها الشراع . (لسان العرب)] . (١٤) ليبتلع : ليقبح ب ، د ، سا ، م . (١٧) لها : له ط .

أقول : ليعلم أن الطبيعة مطيعة للهيئة النفسانية ، والديك أيضاً يتشبه بالدجاج ، إذا ماتت الدجاجة عن فراريج فيعولها ويتجنب السفاد ويتركه .

والطير يخصى بكيّ أصول الزمكى كية أوكيتين أو ثلاثا ، فلا يصقع الديك المخصى ولا يسفد . وإذا خصيت ذوات القرون قبل نبات قرونها ، بقيت جماما ، خلا الأيل ، ٥ والخنزير يخصى أنثاه وذكره فإن للإناث خُصَى لاصقة بأصل الرحم . قال : والخصى أطول عمرا . قال : إن الحيوان الطويل الساق سلاّح قياء . وذكر أصنافا من الطير تتغير ألوانها فى الفصول ، وأصواتها ، حتى أن منها ما يصوت بصقيع الديك صيفا ، ويصوت بصوت الدجاجة شتاء . والعصفور الحسن الصوت ، وأظنه العندليب ، مغرى بالتلحين ، خمسة عشر يوماً من بدء الربيع ، وبعد ذلك يلحن وقتا بعد وقت ، ١٠ ثم يهجر التلحين ، ثم يتغير لونه ويستخفى ، ومن الطير ما يتمرغ فى التراب ، وأكثرُ ذلك ما ليس له طيران جيد يعتد به ، كالقبج والدجاج ، ومنه ما يغتسل بالماء كالحمامة والعصافير . وذوات المخلب لا تعمل شيئا من ذلك .

---

(١) أقول : ساقطة من م . (٢) ويتجنب : فيتجنب ط . (٣) أوكيتين أو ثلاثا : وكيتين وثلاثا ب ، م . (٤) وإذا : إذا ب ، م // خصيت : أخصيت م . (٧) تتغير : تغير ب ، د ، سا ، م // بصقيع : كصقيع د ، كتصييح ط . (٨) بصوت : كصوت د ، سا ، ط ، م . (٩) مغرى : مقرى ط . (١٠) يتغير : يغير م . (١١) والدجاج : والدجاجة ط . (١٢) لا تعمل : فلا تعمل ب ، لا تعلم سا // ذلك : + تمت المقالة الثامنة من جملة الطبيعيات بحمد الله وحسن توفيقه د ، تمت المقالة الثامنة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات ط .

المقالة التاسعة

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات

الفصل الأول

(١) فصل

في حال الإدراك والمني والطمث وذكر الاختلاف في ذلك ٥

ولنتكلم في ولاد الناس وتكوين الجنين فنقول : إن الإنبات كالإزهار، والاحتلام كالإثمار . وأول آيات البلوغ تغير الصوت واستحالته إلى خشونة لا ينسب إلى حدة ، ولا إلى ثقل ، بل يكون كنغمة الوتر الغير المستوى الأجزاء إذا استرخى خاصة لنداوة به ، فإنها إذا نقرت كانت النغمة خشنة مختلطة من حدة وثقل . وكذلك فإن قصبة الرئة والعضلات التي للحنجرة يعرض لها ـ قبيل أن تنضج بالإدراك التام ـ ١٠ اختلاف أجزاء في اللين والصلابة والرطوبة . ثم إذا جامع المراهق بسرعة ، جفت آلات صوته ، فمال صوته إلى مشاكلة أصوات الرجال بسرعة . ومنهم من يتعاهد صوته فيحفظه على السلامة ، كما يفعل المغنون . ويعرض في ذلك الوقت أيضاً امتلاء الثديين غدة تتحلل ، وانشقاق الأرنبة . والسبب في ذلك الانشقاق جفاف الغضروف ، فينفصل جزءاه . والمني يتكون بعد أسبوعين من السن ، ويقوى بعد الأسبوع الثالث . والنساء ١٥

---

(٢) من ... الطبيعيات : ساقطة من ب ؛ منه ستة فصول ط // من (الأولى) : ساقطة من د // الطبيعيات : + وهي ستة فصول د [ثم تذكر هذه النسخة عناوين الفصول الستة] ؛ + ستة فصول سا . (٤) فصل : فصل ا ب ؛ الفصل الأول د ، ط . (٥) والطمث : ساقطة من ب . (٧) تغير : تغير ط // خشونة : الخشونة ط . (٩) فإنها : فإنه ب . (١٠) قبيل : قبل ب . (١٣) فيحفظه : ويحفظه ط .

يدركن بالطمث ، وحينئذ تظهر أثداؤهن . ويعرض لمن يفرط فى الاستمناء من المراهقين
ليس فقد اللذة فقط ، بل ضدها وهو الأذى والغم والفتور . والطمث فى أول الأمر دم
كدم الذبيح ، ويكون قبل الإدراك إلى البياض . ويتغير أيضاً صوت الجوارى
فى سن الرهاق ، وإن كان صوتهن على كل حال أحدّ ، حتى أن زمرهن أحد من زمر
٥ الرجال . ويشتهن إلى الجماع مع دور الطمث . وكلما جامع الرجال أكثر ، أو جومعت
النساء أكثر ، كانوا أشوق إليه من التارك لانفتاح السبل ولتوزيع الطبيعة للمنى
على العادة . ويبلغ من شدة ذلك أن يستلذوا بذكر الجماع . ومن الرجال من لا يحتلم
البتة ، ومنهم من لا منى له ، لآفة أصابت المزاج ومنهن من لا تطمث ، والأجساد تتغير من
النعمة عند الإدراك ، وربما انتقلت من سلامة إلى مرض ، أو من مرض إلى سلامة .

١٠ أقول : كثير ممن به علة كالصرع وغيره ، يزيله الاحتلام . قال : وربما أخصب
المدرك ، وربما هزل ، فإنه إن كانت الفضول كثيرة أدى الطمث والاحتلام إلى نقاء ،
وإن كانت قليلة أدى إلى ضعف . ومن كان منهن فى جسدها فضل كثير ، وكان يمنع
عن تصرف القوة النامية حق التصرف ، عظم ثديها بعد الطمث . والمنى النصيح
المذكر ، هو الذى يكون بعد الأسبوع الثالث فى أكثر الأمر . وكذلك الجارية التى
١٥ لم يأت عليها ثلاثة أسابيع ، فإنها تكون ضعيفة على الحبل ، ومصفرة ، وممرضة ،
وتقاسى أوجاعا ، وخصوصاً عند الطلق . والمفرط فى الجماع يشيخ قبل غيره . وكذلك
الجارية التى ولدت كثيراً ، ويعرض لها سقوط شهوة الجماع . وأفضل المنى أخثره ،
وأما الرقيق الخيطى فلا يولد إلا الإناث .

---

(١) بالطمث : + فى المنى ط // يفرط : يفرطه ط . (٢) فقط : ساقطة من سا ، ط .
(٥) الرجال : ساقطة من ب ، م . (٦) السبل : السبيل د ، ط . (٧) من (الثالثة) : أن ط
// لا يحتلم : يحتلم د . (٨) لآفة : لآفات ط ؛ لأنه م // ومنهن : منهم سا ، م .
(٩) أو من : من ب . (١١) هزل : أهزل ط . (١٣) ثديها : بدنها ب ، سا ، م .
// النصيح : النضيج ط ؛ [نصح الشىء خلص . (لسان العرب)] . (١٥) وممرضة :
ممرضة د ، سا ، ط .

وأكثر هيجان الطمث عند الاجتماع والاستقبال ؛ لأن لاختلاف حالات القمر تأثيرا فى الرطوبات ، وغير ذلك من المد والجزر ، وفى سائر ما قيل فى موضعه . والتى يتأخر طمثها من النساء تتأذى بأوجاع . ويعرض لجميعهن عند قرب الطمث ثقل فى البدن، وربما عرض من احتباسه اختناق .

والحمل الطبيعى ما يوافق الطهر ، وإن كان الطامث قد تحبل ؛ وإن كان من النساء ٥ أيضا من إذا طهرت انغلق باب رحمها . والحامل لا تطمث إلا فى الندرة ، لأن الطمث ينصرف إلى غذاء الجنين ، فإن طمثت أضعفت الولد . وربما أدى دور الطمث إلى الإسقاط . وإذا اشتدت الرطوبة بالرحم كانت مزلقة للمنى .

والحيوانات الأخرى بعضها لا يطمث ، وبعضها يطمث أقل من طمث النساء ، كأن الفضلات فيها تتحلل فى الشعر ، وفى الفلوس ، والقشور ، وفى البول الكدر . ١٠ وهى أيضا أكثر رياضة . وما يجتمع فى الإنسان من المنى ، أكثر مما يجتمع فى سائر الحيوانات التى تناسبه فى القد . وذكر أن الأبيض المعتدل السمن ، أكثر منيا من الأسود والأسمر ، والسبب فيه كثرة الرطوبة ؛ ولا يبعد عندى أن يكون السمر والسود يكثر فيهم المنى بسبب القوة والحرارة ، فإن القوة تحصل فى المادة ما لا يحصله الضعف مع حضور العنصر . ١٥

وحكى أن البيض أيضا أنشب للمنى وأجذب من السمر ، وإذا حبلت المرأة يبس عنق فرجها .

أقول : وذلك لأن الفرج إنما يترطب من رطوبة الرجال ، أو رطوبة النساء ؛ فإذا جذب الرحم المنى جذبا عنيفا وافرا قويا ، لم يبق فى خارج الفرج إلى باب الرحم منى

---

(١) لأن : كان ب ، د ، سا ، طا . (٥) ما يوافق : ما وافق ب . (٨) كانت : كان ط ، م . (٩) الأخرى : الأخر ب ، م . (١٠) وفى الفلوس : والفلوس د ، سا . (١١) وما : ومما ط ، م // يجتمع : يجمع ط . (١٦) وحكى : وذكر د ، سا // أنشب : أنشف د ، سا ، طا ؛ اشتق ط // للمنى : المنى م .

أو رطوبة ؛ وإذا علق انضم باب الرحم فلم يسل إلى خارج شيء من رطوبة . على أن الرطوبة للنساء مطلوبة لغرض ، على ما سنشرحه بعد ، فأما إن كان باب الفرج بعد الغلق أملس رطبا ، فقد زاق المنى أو سيزلق . قال : ولذلك يؤمر أن يدهن فم الرحم بقطران ، أو يعالج بأسفيداج أو كندر مدوفين فى زيت . أقول : أما القطران ، فإن
٥ من طبيعته أنه إذا أصاب فم الرحم ، ووصلت رائحته إلى المنى ، فسد المنى وزلق ، فيشبه أن تكون الرحم تشمئز طبعا عنه وإذا اشمأزت عن شيء بعدت عنه طبعا إلى خلاف جهته ، كما إذا لاءمها الشيء مالت إليه . فيشبه أن يكون الغرض فيما يعمل به أن يرتفع الرحم إلى فوق ويشتد العلوق . وأما الكندر والأسفيداج فالتشديد فم الرحم وقبضها وتجفيفها لئلا تزلق . وهذا بعد المجامعة والعلوق . وأما إذا فعل شيء من هذا
١٠ مع المجامعة لم يعلق ، لإفساد مزاج الرحم والمنى . وإذا لم يتزلق المنى سبعة أيام فقد علق علوقا جيدا . وربما طمثت المرأة بعد ثلاثين ، واحتلم الذكر بعد أربعين .

وأما النفاس فمدته أربعون يوما . ونزول الطمث فى الحبالى غير طبيعى ، إنما الطبيعى صعوده إلى الثدى . والحبلى تحس بما فى بطنها ، وتدرك ثقله من جانب الأربيتين ، وذلك فى المهازيل أوضح. والذكر أكثر ما يكون فى الناحية اليمنى ، والأنثى أكثر ما يكون
١٥ فى الناحية اليسرى ، لأنها أبرد . وكثيرا ما يكون الذكر فى اليسار . وذلك لأنه إن كان المنى قويا حارا لم يلتفت إلى برودة المكان .

أقول : ويليق بنا أن نذكر حال الاختلاف فى المنى والجنين فى هذا الموضع ،

---

(١) شيء من : ساقطة من ب ، د ، سا ، م . (٢) للنساء : للنساء هى ب ؛ التى للنساء د ، سا ؛ التى للنساء هى ط . (٣) الغرض : ساقطة من د . (٤) مدوفين : مدافين د ، مذابين سا ؛ مدقوقين ط ؛ [داف الشيء دوفا وأدافه : خلطه ، وأكثر ذلك فى الدواء والطيب . (لسان العرب)] . (٦) اشمأزت : اشمئز سا // بعدت : بعد سا . (٧) جهته : جهة ط ؛ جهة ماد // كما : كلما ط // لاءمها : لاءمه سا // الشيء : شيء سا ؛ ساقطة من د // مالت : مال سا // فيشبه : ويشبه ب . (٨) به : منه د ، سا . (٩) وقبضها وتجفيفها : وقبضه وتجفيفه ب . (١٠) لإفساد : + ذلك د ، سا // وإذا : وأما إذا ط ، م // يتزلق : يزلق د ، ط . (١٢) وأما النفاس : والنفاس ط // فمدته : مدته ط . (١٥) الذكر : ساقطة من ب .

لا على النسق الذى فى التعليم الأول، بل على ما نراه فى وقتنا أولى. فنقول أولا :
إنه قد يظهر من رأى المعلم الأول فى بادىء الأمر أنه ليس من جهة المرأة إلاّ دم الطمث
فقط، وأن المنى للرجل فقط، وأن المرأة لا تنزل. وحقيقة رأيه فى ذلك شىء آخر نعبر
عنه أوضح، إذا بلغنا موضعه. وأما هاهنا فنقول قولا : إن جميع ما هو منى سواء كان
للرجال وللنساء، فهو دم، وإنه دم متغير تغيرا ما، وإن اسم المنى ليس يقع على منى ٥
الرجال ومنى النساء إلا باشتراك الاسم، فإذا سمى أحدهما منيا، فليس يصلح أن يسمى
الآخر منيا بذلك المعنى. وإنه ليس فى المشهور لهما معنى جامع جنسى أو عرضى، يكون
اسم المنى موضوعا له، فيكون لما تحته بالتواطؤ؛ بل الشىء الذى يسميه الناس منيا
من الجهة التى يسمونه منيا لا يوجد للنساء، وإن المعنى المفهوم من الإنزال أيضا لا يوجد
للنساء. وليس يمنع ذلك أن يكون لهن شىء غير دم الطمث الصرف، بل دم متغير ١٠
فى الآلات التى لهن تغيرا هو أقرب إلى جوهر منى الرجال من سائر الطمث. وأنه لا مانع
يمنع أن تسمى كل رطوبة تتولد عن الدم فى الرحم طمثا، فإن الناس يسمون البياض
والصفرة طمثا أيضا. وبالجملة لا خصوصية فى أن يسمى شىء باسم، أو يمنع أن يسمى،
اللهم إلا أن يكون المعنى يوجب موافقة فيقتضى المشاركة فى الاسم. وأما إذا كان المعنى
مختلفا، لم يمنع ذلك لا الاختلاف فى الاسم ولا الوفاق فيه. نقول أيضا : ولا مانع يمنع ١٥
أن يكون للنساء تحريك للمنى من موضع إلى موضع يلتذذن به، ولا يكون ذلك إنزالا،
بل الإنزال فى اللغة هو الدفع إلى ما تحت. أما النساء فإنما لهن إصعاد للمنى إن كان
حالهن على ما نعلمه من التشريح، ومن هيئة الآلات التى لهن بدل أوعية المنى للرجال.
فيجب أن نعلم هاهنا هذه الأشياء على سبيل الجملة، ثم سنوضح القول فيها بعد.

وأيضا فإنه يظن بالمعلم الأول أنه يرى أن المنى لا يخالط المتكون، ولا يكون جزءا ٢٠

---

(٣) فقط : ساقطة من م. (٤) عنه : به ب. (١٢) أن : عن ط. (١٦) للمنى : المنى ط. (١٧) ما تحت : تحت د، سا // فإنما : فإنها ط. (١٩) نعلم : + أن د، م.
(٢٠) لا يخالط : لا يخالطه م.

منه ، وأنه ينحلل . وليس رأيه كذلك ، بل عنده أن المنى وإن خالط فيخالط على أنه
فاعل ، لا على أنه المادة ، ولكنه يجرى فى الأعضاء مع المادة التى للإناث من غير أن
يكون هيولى يتكون منه العضو ، بل يكون جزءا ساريا فيه كالمبدأ المحرك وأنه إنما
تتكون عنه الروح فى المولود ، فإنه يلطف جدا ، أو يكون أصلا للروح الذى فى المولود ،
٥ الذى يحمل القوة النفسانية .

وفاضل الأطباء ومن يجرى مجراه يشنعون على أفضل الحكماء فى ذلك ،
ويناقضونه ، فلنترك الاعتذار الذى قدمناه ، والتأويل الذى بيناه ، وإن كان هو الحق
والمطابق لرأيه ، ولنضع وضعا أن المني للرجال فقط ، وأنه يؤثر من غير مخالطة ، وأنه
ليس للنساء إلا دم الطمث . ثم لننظر فيما يورده هذا الطبيب من المناقضات ، ثم لنبين
١٠ أنه لم يعمل شيئا ، ولم يحسن أن يقول شيئا ، فظن كثيرا أنه يبرهن ، ثم لم يقنع ؛ وأنه
ضعيف جدا فى المبادىء ، وإن كان كثير البسط فى فروع الطب .

---

(٢) المادة : مادة ط . (٣) يتكون : فيكون د ، سا ، ط ، م // وأنه إنما : وإنما ط .
(٦) مجراه : مجرام سا . (٧) قدمناه : فهمناه ب . (٨) وأنه : فإنه م . (٩) الطمث :
طمث ب ، سا ، م . (١٠) فظن : وظن د ، سا // يبرهن : برهن ط . (١١) البسط :
التبسط د ، سا ، م .

الفصل الثانى

(ب) فصل

فى احتجاج جالينوس على الفيلسوف ونقض ذلك الاحتجاج وتسخيفه

قال الطبيب الفاضل : لم يحسن من قال إن المنى يتحلل ولا يبقى ، فإن الرحم لم يخلق خزانة للمنى يشتاقه بالطبع ليضيعه ، بل ليمسكه . واستشهد أبقراط بأن امرأة لم تحب أن تحبل ، وأجمعت على إزلاق المنى ، فاحتاجت إلى طفر شديد إلى خلف حتى أزلقت المنى . ولولا شدة اشتمال الرحم على المنى لزلق بنفسه لثقله ، وذلك أن المنى نزل وقد غشى بغشاء كالغرقئ ، وإنما جلله ذلك الغشاء لانطباخه فى الرحم . ومن شأن الطابخ للرطوبة بحرارة عاملة ، أن يحدث فى الجهة التى تماسه كالقشر ، كما يعرض للقطائف التى تخبز من الإهال ، فإن ما يلى الفرن منه يصير أولا كصفاق ، وسائره بعد رطب .

قال : ولذلك خشنت الأرحام فى داخلها ، لئلا يكون أملس على أملس ، فيعلق اللزوم .

قال : وكيف يخلق العصب والعظام والعروق من الدم ، وهى بيض وصلبة . وإنما تخلق لا محالة عن مادة بيضاء لزجة غير سائلة رقيقة جدا ، كالدم . فإن قلتم : إن

---

(٢) فصل : فصل ب ؛ الفصل الثانى د ، ط . (٣) جالينوس : الجالينوس ط . (٦) لم يخلق : لا يخلق ط // ليمسكه : يمسكه سا . (٧) طفر : طفو د . (٨) ولولا : فلولا ط // وذلك أن المنى : وإن كان ذلك المنى سا . (٩) كالغرقئ : بكالغرقئ د ، سا ، م // جلله : جلل م // فى : من د ، سا . (١٢) ولذلك : وكذلك م . (١٣) فيعلق : فينماق ب ؛ فملق م . (١٤) من : عن د ، سا . (١٥) عن : من ط // كالدم : ساقطة من ط .

الدم يستحيل إلى القوام الموافق ، فما حاجة الطبيعة إلى ذلك وهناك مادة معدة بالكيفية المطلوبة من اللون والقوام ، لأنها بيضاء لزجة . وهذه المادة هي المنى ، فإنه عديم الكيفية الدموية ، لزج ، قابل للتمديد ، صالح لأن يجوف ، ويمد تمديد الشرايين والعروق ، ليكون منافذ للدم . فكيف يجوز أن يجعلوا المنى ، وهو ما يجذبه الرحم بالطبع ، يتحلل وينفش ؛ ودم الطمث ، وهو ما يدفعه الرحم بالطبع ، يبقى ويحفظ ؟ ولم خلقت فى الإناث بيضتان وأوعية المنى ، إن لم ينتفع بذلك فى تكوين الجنين ؟ .

قال : ونحن فقد وجدنا وعاء المنى فى الإناث مملوءا رطوبة منوية ، إلا أنها أرطب من منى الرجال . قال : وقد كان ببعض النساء شبيه اختناق الرحم لطول أيمتها ، ثم استفرغت منيا كثيرا ، ووجدت لذلك لذة كلذة الجماع ؛ وصحت ، فكان طول الاحتباس قد غلظ منيها . وإن النساء يحتلمن فيرقن منيا .

قال : ولو كانت الأعضاء تتكون من الدم ، لكان حال الأعصاب والعروق والعظام كحال اللحم ، ولكان المقطوع منها سينبت ويعود ، كما أن اللحم إذا نقص ينبت ، وإنما ليس ينبت لأن تولده من المنى ، وقد عدم المنى ، بل إنما يمكن ذلك فى بعض الأعضاء ، مثل بعض شعب العروق فى جراحات عظيمة تقع على الرأس وغيره دون العصب والعظام ، ولأن المعلم الأول يقول : إن الشريانات والعروق التى في أوعية المنى إذا طال زمان محاكتها للدم فى الاستدارات واللفات حدث منه منى ، ولو كان فى سائر الأعضاء تلك الاستدارات والالتفافات لكان سيتولد فيها المنى . وإذا كان الشريان هو مولد المنى دون البيضتين ، والفاعل هو المشبه بجوهره ، فيجب أن تكون الشريانات

(١) فما : فيها ط . (٢) والقوام : والقيام م // لزجة : ولزجة سا ، م . (٥) وهو : هو ب // ما يدفعه : مما يدفعه د ، سا ، ط ، م . (٨) ببعض : بعض د // شبيه : ساقطة من سا // أيمتها : أيمنها سا . (٩) وصحت : وضخم د // فكان : وكان ط . (١٦) محاكتها : محاكها ط ، م // الاستدارات : الاستدارة ب ، ط ، م // واللفات : واللفافات طا // منه : ساقطة من د ، سا ، ط . (١٧) الاستدارات : الاستدارة ط // والالتفافات : والالتفاتات م // لكان : فكان ط // سيتولد : يستولد سا . (١٨) فيجب : فمجب د .

والعروق متكونة من المنى . إذ الشىء إنما يتكون من المادة التى تشبهه ، والتى يصح أن تغذوه .

قال : ومما يدل على أن فى الأنثى منيا كما فى الذكر المشابهةُ ، فإنه إن كان السبب فى التشبيه المنى ، ولم يكن للنساء منى ، وجب أن لا ينزع شبه إلى الأمهات . ولو كان السبب فى التشبيه الدم والهيولى ، لكان لا ينزع شبه إلى الآباء . فإذا كان الشبه ينزع ٥ إلى كل واحد منهما ، فعلة الشبه موجودة لكل واحد منهما : لكن دم الطمث ليس للذكر ، فليس المشترك فيه هو الدم ، فبقى أن يكون الذى يشتركان فيه هو المنى ، فيكون للإناث منى ، وفيه قوة مولدة مصورة ، كما فى الرجال .

ثم جعل هذا الكلام على ترتيب قياسى : مرة وضعى ، ومرة حملى . فقال : إن كان الولد يشبه والديه ، فإنما يشبههما بسبب عام لهما ؛ فإن كان الولد يشبه والديه ١٠ بسبب عام لهما كليهما ، فإما أن يكون منيا ، وإما أن يكون دما ، لكن ليس دما وإلا لكان لا يشبه الأب ، فهو منى . وأما الحملى فقال : إن الأولاد يشبهون والديهم جميعا ، والذين يشبهون والديهم فلهم أصل ومبدأ هو المشبه لهم بوالديهم ، فالأولاد لهم أصل ومبدأ يشبههم بوالديهم ؛ ثم قال : لكن ليس بسبب دم الطمث ، فهو بسبب المنى .

فلما ذكر هذين القياسين فرح فرحا شديدا مجاوزا للقدر ، وحسب أنه برهن برهانا ١٥ عظيما ، ثم سأل عن نفسه سؤالا ، وقال : إنه كان يجب أن يكون الشبه ينزع إلى الأب دائما ، لأن منى الذكر أقوى ، فأجاب لكن منى المرأة يستمد من دم الطمث فتنمو قوته ، ولا مدد لمنى الرجل . وهو يقول فى موضع آخر : إن منى النساء يصير غذاء لمنى الرجال .

---

(٤) شبه : شبيه د // إلى الأمهات : ساقطة من د . (٥) شبه : شبيه د ، ط // الشبه : الشبيه د . (٩) قياسى : قياس ط . (١٠) فإن : وإن د ، ط ، م // الولد : + إنما د ، سا ، ط ، م . (١١) فإما : وإما د ، سا // لكن ليس دما : ساقطة من سا ، م .
(١٢) إن : ساقطة من سا . (١٣) جيما . . . . والديهم : ساقطة من سا // والديهم : بوالديهم د ، ط ، م . (١٥) مجاوزا : متجاوزا ط ، م . (١٩) الرجال : الرجل ب .

فهذه عيون ما يظن الرجل أنه يحتج به . ونحن نتعجب منه أنه بعد شمه شطرا من كل شيء ، ودعواه جودة التصرف فى المنطق والفلسفة ، كيف قنعت نفسه بهذه الحجج السخيفة فى أن يعتقد شيئا من الأشياء أو يميل إليه بغالب الظن .

أما قوله الأول فيجب أن يتذكر ويعلم أن الأعضاء قد تجذب أشياء كثيرة بشوق طبيعى ثم تضيمها وتدفعها إذا زالت الحاجة عنها ، كجذب الكبد والعروق للماء الكثير عندما تحتاج إليه . ثم بعد ذلك فإنها والعروق تدفعه وتستغنى عنه . وكجذب الأعضاء للأدوية الموافقة لتعديل مزاجها ، وتحليل مادة رديئة فيها ؛ ثم إنها بعينها تدفعها . ومتى كان فى بدن إنسان جاذب لشيء لا يعدوه ؛ ثم كان دائم العشق لمجذوبه . ولمَ لم يقل الرجل فى نفسه عسى أن يكون المنى إنما يشتمل عليه الرحم ما احتاج إلى تأثيره فى دم الطمث ، وإحالته إياه إلى المزاج الواجب ، وإفادته إياه القوى الواجبة . ثم إن الرحمَ يستغنى عنه ، فيفسد هو بنفسه فيه ويتحلل ، أو يدفعه الرحم بعد ذلك . فإن المنى أيضا عسى أن يكون بعد أن يفعل فعله ، يتغير مزاجه ، ويصير لا على المزاج الذى كان عليه أولا ؛ وكأن الرحم يعشقه بسببه . وكيف وثق فى الرطوبات البدنية وفى القوى العضوية أن تبقى مناسبات ما بينهما دائمة ، فعسى أن يكون حرص الرحم على ضبطه ، هو إلى مدة الحاجة ومع بقاء الكيفية . وأما ذكر الغشاء الذى يغشى المنى وحسبانه أن الرحم يفعل ذلك بطبخه ، فهو أيضاً من البلادة المجاوزة للحد . فإنه إن كان فى المنى قوة مصورة ومكونة ، فتلك القوة ملية بتكوين ذلك الغشاء ملائها بتكوين العصب والعظام والعروق التى ليست تنبعث من جهة الرحم إلى باطن ، بل من باطن ؛ وبفعل هذه القوة .

---

(١) نتعجب : نتعجبن ط . (٥) تضيمها وتدفعها : تضيمه وتدفعه د ، سا ، ط ، م // عنها : عنه د ، سا ، ط ، م . (٦) فإنها : فإنه د ، سا . (٧) بعينها تدفعها : بعينها تدفعه د ، سا ؛ بعينه تدفعها ط ؛ بعينه تدفعه م . (٨) لمجذوبه : المجذوبه ط // ولم : ولو سا . (١١) فيه : فيها ط // ويتحلل : فيتغير ط ؛ فيتحللها ، م . (١٢) عسى : عساه د ، سا . (١٣) بسببه : لسببهم // وثق : يوثق سا ، م // فى : + أن م . (١٤) ما بينهما : ما بينها د ، سا . (١٦) بطبخه : بطبخها ط ؛ بطبعه م . (١٧) بتكوين : بتكون م .

ومن القبيح ظن الظان أن الرحم يفعل فى الرطوبة ما تفعله صفحة القرن بالقطائف ، فإن الرحم ، وإن بلغ الغاية فى التسخين ، فإنه رطب السطح رطب الجوهر ، لا يبلغ منه أن يشوى سطح رطوبة شيًا يجعله صفاقيا جلديا . ولو كانت هذه المعاملة تجرى بين الأعضاء الحارة وما تشتمل عليه من الرطوبات ، لكانت للمعدة والكبد أولى أن تكون الرطوبة ، إذا ماستها ، انتسج عليها صفاق غشائى . فإن كان فى المنى قوة مصورة لصورة العظم ، فعسى أن تنى هى أيضاً بتصوير الغشاء ، فيستغنى عن نسبة تصوير غشاء رقيق إلى غيره . وما الذى يحوج فى الأمور الطبيعية التى فيها مبادىء حركات تنى بأعمال وأفعال أن يجعل لها مبادىء حركة من خارج ، ويجعل حكم المنى حكم القطائف ، وإن كانت قد تتفق لها معاونات ومعاوقات من خارج لا تنكر . وأما الذى قاله بعد هذا فكان ينبغى أن يعلم أن القائل بأن التوليد من دم الطمث ، والتوليد من منى الرجل ، يوجب أن يكون المنى عادما للمزاج القابل لتكوين الحيوان منه ، وإن كان من حيث اللزوجة والبياض صالحا للتخطيط والتكوين والمذكور .

وليعلم أن الصور الصناعية هى التى يقتصر فيها من موادها على أن تكون قابلة للتشكيل فقط ، لملاءمتها بالصلابة واللين ، واللزوجة والغلظ وغير ذلك ، حتى إن كان المراد هو الإلصاق جاز كل مادة لزجة كان صمغا أو دبقا أو غراء . وإن كان المراد التحديد الفصلى جاز أن يكون حديدا أو ياقوتا أو ألماسا . وإن كان الغرض التجويف ، جاز أن يكون ذهبا أو فضة أو نحاسا أو خشبا . ولذلك ما يصلح إيجاد الشكل الصناعى فى مواد مختلفة .

وأما الصور الطبيعية فليس الغرض فيها إيجاد الشكل والتحديد ، بل وأن يكون

(١) صفحة : صفيحة سا . (٢) بلغ : بلغت ط // فإنه : فإنها ط // رطب : (الأولى والثانية) : رطبة ط . (٣) يشوى : يشتوى د ، م // رطوبة : رطوبته م . (٦) غشاء : غشائى م . (١٠) التوليد (الأولى) : التولد سا ، ط . (١٧) خشبا : خشبة د ، ط ، م . (١٩) والتحديد : والتخطيط د ، سا ، طا ؛ + فقط سا ، ط .

للجسم مع ذلك مزاج خاص يصلح أن يتقبل به القوة الغريزية التى تخصه . ولذلك ما تختص الصورة الطبيعية بمادة على حدة وتغتذى بها وتربو وتجذب وتدفع . فلنضع أن البياض واللزوجة يجعلان المنى موافقا للتمديد والتشكيل ، فكيف علم أن ذلك كاف له فى المزاج الذى يحتاج إليه ، حتى يكون عظما أو عرقا أو عصبا أو إنسانا أو فرسا .

٥ وعسى أن يكون مزاجه الذى له ، مزاجا ليس يصلح أن يقبل صورة العظمية والعرقية ، وله قبول التخطيط والتمديد للزوجته وكونه أبيض . ولو كان هذا القدر كافيا للمنى فى أن يتكون منه حيوان ، لكان المخاط والبلغم الأبيض اللزج يصلح أيضا لأن يتكون منه الجنين ، ولكان كل منى يصلح لتكون كل حيوان .

وهذا هو الجواب أيضاً عما ذكره من أمر الرطوبة فى الوعاء الذى يسميه وعاء

١٠ المنى . إنك لم تعلم من حاله إلا أنه أبيض لزج ، وبهذا وحده لا يصير منيا . على أن هذا أحسن ما يجب أن يتعلق به ، لكن تعلقه ليس على الترتيب الحسن . والذى ذكره من حديث الشريانات ، وأنها إن كانت مولدة للمنى ، فيجب أن تغتذى به . فإنه لقائل أن يقول : إنها تولد المنى على نحو من كيفية فعلها ، كإفراط فعلها فيها ، ولوجه آخر ، كما يولد الكبد الصفراء والسوداء ، ثم لا يكون أحدهما صالحاً لأن يغتذى به .

١٥ ثم يقلب عليه القضية ، فيقول : لولا أن الدم هو عنصر الأعضاء فى أول التكون ، لما كان اغتذاؤها منه .

وهذا هو اللزوم الذى استعمله . لكن اغتذاءها منه فى ثانى الحال . فهو إذن عنصر الأعضاء فى أول التكون . وأما القياس الذى فرح به ، فالأول منه ثلاثة مقاييس فى الظاهر ، وخمسة فى الحقيقة . فأما الثلاثة الظاهرة : فأحدها اقترانى من شرطيتين ،

---

(١) يتقبل : يقبل ب ، ط ، م // القوة : القوى د ، سا . (٢) بها : به د ، سا ، م .
(٣) للتمديد : للتحديد م . (٦) وله : وإن د ، سا ، ط // قبول : قبل د ، سا ، ط ، م // وكونه : وكان د ، سا ، ط ، م . (٧) منه : عنه ب . (٩) من : فى ط .
(١٣) فعلها : الفعل د ، الفعل له سا // ولوجه : أو لوجه د ، سا ، ط . (١٥) القضية : القصة د ، سا ط ، م . (١٨) مقاييس : مقايس ب ، ط .

والثانى استثنائى منفصل ، وثالثهما استثنائى متصل . لـكنه اختصرها اختصارا .
وأنت تعلم لا محالة تحليلها من أصولنا . وصغرى الاقترانى الذى من شرطيتين كاذبة ،
إن أخذت على وجه استعماله ، وغير نافعة إن أخذت على الوجه الذى تتناول به .
وذلك لأنه ليس إذا وضع ، أن للمولود يشبه كل واحد من الأبوين ، يجب أن يكون
هناك سبب واحد بعينه موجود فيهما جميعا . فإنه ليس إذا كان المنى واحدا يجب أن ٥
يكون سببه لا محالة واحدا ، إلا على وجه أن يجعل سببه لا إفراد الأسباب ، بل اجتماعها.
وهذا شىء يجب أن يتحقق ويعرف من كتابنا فى البرهان . فإنه قد يجوز أن يكون
شىء واحد ، كالحرارة مثلا ، لها أسباب عدة مختلفة ، لا تجتمع فى معنى عام لها ،
إلا كونها سببا فقط . ثم إن الصورة التى يتخلق عليها المتخلق ليس سببها سببا واحدا ،
وهو المحرك الأول . ولو كان السبب هو المحرك لـكان الحيوان يشبه فى صورته والديه ، ١٠
أو كان يشبه كل واحد منهما بنحو من التركيب ، على مذهب هذا الطبيب الفاضل .
وقد توجد الصورة كثيرا ، ولا تنزع بشبه البتة ، لا إلى أبيه ، ولا إلى أمه ، ولا يكون
الحاصل منه شيئا مركبا من الصورتين . فيعلم أنا إذا أخذنا العلل أفرادا ، كان السبب
فى حدوث هيئة الصورة تارة استيلاء من القوة المصورة ينزع الشبه إلى من منه ذلك المبدأ
المحرك ، وتارة استعداد المادة حتى تكون للمادة غير قابلة للهيئة التى تأتيها القوة المصورة . ١٥
وإن كانت فى الجملة قابلة فتفيدها القوة المصورة من الصورة ما المادة أطوع لقبوله ،
وإن لم تخرج به من الصورة التى للنوع . كما أن المادة لو لم تقبل الصورة ، لم يغن حصول
القوة المصورة كذلك إذا كانت المادة تقبل الصورة ولـكن لا على نحو تصرف القوة
المصورة فيه . فكانت مثلا إما أن تقصر عن تحريك التخطيط والتمديد الذى تنحوه

---

(١) وثالثهما : والثالث ط // اختصرها : اختصره هنا ب ؛ اختصر هنا م .
(٣) أخذت (الأولى) : أخذ د ، سا // استعماله : استعمالها م // نافعة : نافع د ، سا // أخذت (الثانية) : أخذ د ؛ أخذه سا // تتناول : تناول ب ، د ، سا ؛ تناول م . (٧) قد : ساقطة من ب ، م .
(٩) سببا : شيئا ط ، م . (١١) أو كان : وكان ط . (١٣) أفرادا : أفرادها م .
(١٦) وإن : فإن ط // ما المادة : فالمادة د . (١٨) المادة : ساقطة من ب ، د ، سا ، ط // ولـكن : لـكن ط ، م .

القوة المصورة ، وإما أن تجاوز تحريكها لسيلان فيها واستعداد يقبل عن مثل تلك القوة في مثل ذلك الزمان مثل تلك الهيئة . كما أن قبول الحجارة الكبيرة لرمى الرامى إلى حد ، وقبول أخرى إلى حد آخر . فإذا كانت المادة لها حكم في حصول هيئة الصورة ، فليس بعيدا أن تكون بعض المواد في بعض الأرحام ، وهو فصل الدم الذى يوزع على
٥ البدن ، قد أعدته القوة المدبرة لذلك البدن إعدادا إنما يقبل التخطيط والتمديد على نحو خاص ، ويكون ذلك النحو هو النحو الذى كانت الطبيعة تصرفها عليه في بدء الأمر ولا تقبل التخطيط والتمديد على الهيئة التي تروم المصورة أن تحصلها فيها لا كثيرا مطلقا ولا قليلا يؤدى إلى التركيب ، ليس على أن القوة التي هي مدبرة بدن الأنثى موجودة في دم الطمث حتى تكون هي المحركة ذلك النحو من التحريك ، ولكن
١٠ إعدادها السالف موجود .

وهناك خاصية من الخواص غير مشعور بها . تلك الخاصية تمنع المادة أن تتحرك عن المحرك الغريب ، إلا ذلك النحو من التحريك . فيكون إذن سبب المشابهة إما من جهة القوة ، بأن يشبه بالأب ؛ وإما من جهة المادة بأن لا يقبل تصويراً إلا على نحو محدود ، وهو المشابهة بالأم . وهذا هو على أن توجد الأسباب أفرادا ، وأما إذا أخذ على نحو
١٥ الجمع ، فسبب التشبيه تحرك من المادة ، على نحو ما فيها من استعداد إلى صورة شخصية تشابه صورة شخصية . وهذا الاستعداد له فاعل ، فتارة فاعله هو قوة الأنثى ، وتارة فاعله هو قوة الذكر ، إذا استولى على المادة فأعدها لنحو من قبول التخطيط والتمديد ، وسلخ عنها استعداداً آخر إن كان . ثم إذا أحدث الاستعدادُ فعل الصورة ، فتارة يقوى على أن يعد ثم يصور ، وتارة يصور ولا يقوى على إحالة الاستعداد . مثل ما يعرض

---

(١) لسيلان : بسيلان ط ، م . (٢) مثل (الثانية) : فى مثل ط ، م . (٤) بعيدا : + عن ب // وهو : هو م // الدم : بالدم د ، م . (٦) تصرفها : تصرفهما سا // عليه : عليها ط ، م. (٦-٧) بدء الأمر : بدن الأم : د ، سا ، ط. (٧) على : + نحو خاص وتكون م // الهيئة : هيئة ط ؛ + المخصوصة م . (١٣) جهة (الثانية) : جلة د . (١٤) توجد : تؤخذ ط // أخذ : أخذت ط . (١٨) أحدث : حدث د ، سا ، ط . (١٩) إحالة : استحالة ط ، م .

للقوة الغاذية إذا ألصقت ولم تقو على التشبيه ، وذلك فى مثل البرص . فإذا أخذنا الأسباب على الإفراد ، لم يجب أن يكون بسبب واحد عام ، وإن جمعنا السبب كان هذا الاستعداد مقارنا للمصور . فتكون الصورة لاتلزم عن الاستعداد فإن الاستعداد لايكون فاعلا ولا عن الفاعل وحده ، ولا يكون أحدهما سبباً يتم به الفعل ، بل اجتماعهما . وحينئذ يكذب قوله : إن ذلك العام هو منى أو دم . فإذن إما أن تكذب صغراه إذا أخذت الأسباب على النحو الذى توجد به الأسباب مفردة ، أو تكذب كبراه على النحو الذى يوجد به السبب جميع الأسباب .

فما عمل الرجل شيئاً . وإنما فرح فرح المتخيلين ، لا فرح المتحققين . فإذا رأيت المصنف يبتدئ فيقول : إن هذا قياس شرطى ، وإن هذا قياس حملى ، ويبتدئ بصرف المادة الواحدة من صورة قياسية إلى صورة قياسية ، فاعلم أنه ضعيف البضاعة فى المنطق ، ولضعفه لا تتمعنى له القياسات مخلوطة ومركبة ، ولا يعرف القياسات المركبة ، فيحتاج أن يتسوق بالتحليل ، وخصوصاً إذا أخذ ينقل من صورة إلى صورة . وما أطول ما على المنطق أن يشتغل فى كل قياس يقيسه ، وبيان يبينه ، بأن ينتج المطلوب الواحد بعينه ، من مادة واحدة بعينها ، من ضروب شتى ، من أشكال شتى . فإنك قد علمت أن الضروب الحملية كيف يرجع بعضها إلى بعض وإلى الشرطية ، والشرطية إلى الحملية وإلى الشرطية . والعالم إذا أورد قياسا واحداً من حدود ما فقد عمل على أنه قد كفى غرضه ، ولا حاجة به إلى أن تأخذ الحدود بعينها وبشكلها شكلا آخر ، فإنه لا يغنى غير الغنى الأول .

---

(١) ألصقت : لصقت م . (٢) بسبب واحد عام : سبب عام واحد د ، سا ؛ سبب واحد عام ط // وإن : فإن م // هذا : هو ب ؛ هذا هو م . (٦) توجد : تؤخذ ط . (٨) المتحققين : المحققين ط . (٩) المصنف : المضيق د . (١٠) البضاعة : الصناعة ط ، م . (١١) لا تتمعنى : لا تتمشى سا ، ط . (١٢) يتسوق : يتشوق د ؛ يتسوف سا ؛ يعرف ط . (١٣) ما : ساقطة من ط // يقيسه : يقينية طا // يبينه : بينه ط . (١٧) تأخذ : توحد د ، سا ؛ تؤخذ ط ؛ توجد م . (١٨) الغنى : الغناء د ، سا ، ط ، م .

على أن هذا الرجل قد أورد كلامه هذا على صورة قياسية تركيبية ، فيها حذف وإضمار على النحو المعتاد ، ثم رام أن يستعمل القياس على وجه التحليل . ولم يفعل البتة ، فإن قياسه الذى يسميه وضعياً ، ناقص المقدمات محذوفها ، فيهرب من ناقص إلى ناقص ، ومن مخلوط إلى مخلوط . وذلك أن قياسه مؤلف من ثلاثة مقاييس : أحدها
٥ أنه إن كان الولد يشبه والديه كليهما فإنما يشبههما بسبب عام لهما ، وإن كان الولد إنما يشبه والديه بسبب عام لهما كليهما فلا يخلو إما أن يشبههما بسبب المنى أو بسبب الطمث . ينتج من هذا أنه إن كان الولد يشبه والديه كليهما فإما أن يشبههما بسبب المنى أو بسبب الطمث ، فهذا قياس . والقياس الثانى أن يجعل هذه النتيجة مقدمة ، فقال : إن كان الولد يشبه والديه كليهما فهو إما بسبب الطمث أو بسبب المنى ؛ لكن
١٠ الولد يشبه والديه ، فهو إما بسبب الطمث ، أو بسبب المنى ؛ ثم يجعل النتيجة مقدمة فيقول الولد يشبه والديه كليهما . فهو إما بسبب الطمث أو بسبب المنى ، لكن ليس بسبب الطمث ، فهو إذن بسبب المنى . وهاهنا فى السر قياسان آخران ، أحدهما يصحح به الاستثناء الأول ، وهو أنه لو كان الولد يشبه والديه بسبب الدم ، لكان لا يشبه إلا أمه ، أو كان يوجد للذكر دم طمث . ثم يستثنى نقيض التالى ، وقياس آخر وهو
١٥ للقرب إلى المطلوب ، وهو أن يقرن بالنتيجة الثالثة ، فيقال : وإذا كان الشبه بالوالدين بسبب المنى ، ولكل واحد منهما منى ، ويستثنى عين المقدم ، فرعده وبرقه بأن ينقل الكلام للمعتاد إلى نظم القياس قد كان يجب أن يكون مقترناً بهذا الترتيب فى التحليل والتركيب ، أو بتحليل آخر يجرى مجراه .

---

(٣) يسميه : يشبهه سا . (٤) مؤلف : مؤلفة ط . (٥) والديه : والديهما م // يشبههما : يشبه د ، سا // لهما : + كليهما د ، سا ، ط . (٦) يشبه : شبه سا .
(٨) والقياس : ساقطة من د . (٩) فقال : فيقال د ، سا ، ط ، م . (١٠–١١) الولد ... لكن : ساقطة من م (١١) كليهما فهو : ساقطة من د ، سا ، ط . (١٢) إذن : أيضاً سا .
(١٤) طمث : الطمث ب ، ط ، م // وهو : هو د ، سا . (١٦) ولكل : فلكل سا ، ط // ويستثنى : فيستثنى ط // عين : عن سا ، ط // فرعده وبرقه : فإرعاده وإبراقه د ، سا ، طا . (١٧—١٨) قد كان ... مجراه : ساقطة من سا .

وأما القياس الحلى الذى أورده فليس يستعمل فيه نتيجة القياس الأول مقدمة البتة فى قياس بعدها ، على أنها بالفعل ، بل يستعمل شيئاً هو لازمه ؛ ثم يدعى أن القياس حملى ؛ وليس كذلك ، بل هناك قياسان : واحد منهما حملى وهو الأول ، وشرطى استثنائى وهو الثانى . لكنه قدم الاستثناء ، فخفى عليه أنه استثناء . وهناك وضع وذلك قوله : إن مشابهة الأولاد للوالدين إنما يكون بسبب أصل ومبدأ عام للذكر ٥
والأنثى . وإذا كان كذلك فإما أن يكون كذا ، وإما أن يكون كذا . ومعنى قوله : إذا كان كذلك ، أنه إذا كانت المشابهة لأصل عام فتكون هذه المقدمة متصلة ، قد وضع مقدمها بعينه لا على أنه بعد ذكر المتصل ، بل قبله . وليس فى ذلك كثير بأس فأنتج التالى ، وهو أن مشابهة الأولاد بالوالدين إما لدم الطمث وإما للمنى ، ثم يحتاج إلى أن يؤلف منها هذه المنفصلة ، والاستثناء قياساً استثنائياً منفصلا ، ويقول : لكن ١٠
ليس من دم الطمث ، فهو إذن من المنى . وهذا قياس ثالث استثنائى من شرطى منفصل ففيه من النقصان ما فى الأول ، وفيه من الكذب أنه جعل القياس حملياً ، والغالب فيه الاستثنائى . ومن كانت طبقته فى معرفة المقاييس هذه الطبقة ، فيجب أن يغض قليلا من نشواره ، ولا يقعقع للمشائين بالشنان ، ولا يتمنطق عليهم . والشانّ فى فرحه وأشره حيث ألف كلامه فى ذلك ، كأنه عمل شيئاً ، وأفاد بدعاً . وقد احتج المشاءون عليه ١٥
بالمشاهدات إذ وجدوا البيض الذى يكون من الريح إذا عرض عليه سفاد الديك عاد مفرخاً بعد ما هو غير مفرخ .

---

(١) وأما القياس : ساقطة من سا // القياس :(الثانية) بالقياس م . (٢) بعدها : بعده طا.
(٣) قياسان : قياسات ب ، د ، سا ، م // منهما : منها ب ، د ، سا ، م .
(٨) كانت : كان د ، سا . (١٤) نشواره : شواره د ، سا ، ط ، م // ولا يقعقع : ولا يقرع سا // بالشنان : الشن الخلق من كل آنية صنعت من جلد ، والجمع الشنان . وفى المثل : لا يقعقع لى بالشنان .(لسان العرب) . // والشان : والشنان ط .

الفصل الثالث

(حـ) فصل

نرجع فيه إلى مأخذ التعليم الأول ونبين فيه أن ليس للمرأة بالحقيقة منى ، وأن مادة المرأة التى تسمى منيا ليس فيها قوة مولدة ، بل متولدة ، وفصل القول فى المنى ، وشىء من التشبيه

لنعد الآن إلى مأخذ التعليم الأول ، فإنا أحببنا أن يكون هذا الفصل مقدما لينتفع به فى خلل ما يأتينا من ذى قبل ، فنقول : إن السبب فى التذكير هو استيلاء المزاج الذكورى الحار ، وأسباب ذلك الاستيلاء إما فى المادة الرُجلية وإما فى المادة الأنوثية ، وإما فى مكان الجنين . والذى فى المادة الرجلية وهو الذى فى المنى ، فأن يكون حارا قهارا ، فإنه إذا كان حار المزاج كان الولد ذكراً لما يفيده المنى من الحرارة . وإذا كان المنى العالق هو الذى أتى من جهة البيضة اليمنى فهو أولى بذلك ، لأن اليمنى بالجملة أسخن ، والدم الذى يأتيها أنضج ، وهو إلى المبدأ أقرب ، لأنه يأتى من عرق تحت الكُلْية من حيث تتصفى عنه المائية كما يعلم ذلك من التشريح . ولما كان المنى مما يندفق اندفاقا بعد اندفاق ، فليس بمستنكر أن يكون بعضه يمينياً وبعضه شماليا ، وبعضه عالقا نافذا ، وبعضه ضالا لا ينفذ إلى المعدن . ولذلك ما قد يكون المنى الآتى من اليسرى مؤنثا لبرد ذلك الموضع .

---

(٣) فصل : فصل جـ ب ؛ الفصل الثالث د ، ط . (٣) ونبين : ونتبين ب ، م . (٤) منيا : + لها سا (٥) وفصل : ونصل م . (٦) فإنا أحببنا : فأحببنا سا ؛ فإنا أجبنا ط . (٨) المادة : مادة ط . (٩) الرجلية : الرجولية د . (١٠) يفيده : يفيد د ، م . (١٢) يأتيها : يأتيه د ، سا ، ط ، م . (١٣) كما : وكما د ، سا ؛ فكما م // يندفق : يتدفق م .
(١٤) يمينيا : يمينية م .

وأما من جهة منى للمرأة ودم الطمث ، فإذا كانت المرأة حارة المزاج لم يقصر استعداد منيها وطمثها للتذكير . وأما الرحم فأن يكون حار للزاج ليس ببارد يبرد مزاج المادة التى تنبعث إليه منه ، ويبرد مزاج ما يتدفق من خارج إليه . فإنه وإن كان المنى عند بعضهم يفعل فيه بكيفيته ولا يخالط بجوهره ، فمعلوم يقينا أنه إذا برد مزاجه كان فعله أضعف وأعجز عن الإذكار . ولذلك ما كان البطن الأيمن أولى بأن يكون ما يقع فيه ذكراً ، لأنه أسخن . وهذه الأسباب قد تتوافق ، فيجب لا محالة مقتضاها ، وقد تتناقض وتتخالف ، فتكون العبرة للغالب . ولذلك ما يكون من اليمين أنثى ، ومن اليسار ذكر . ويدل على مكان الجنين الحركة ، فإذا وجدت الحركة تلقاء الأربية اليمنى رُجى أن يكون الولد ذكراً ، وقد تحقق . والحر والبرد فى هذا من الأسباب المعينة والمعدة ، لا من الأسباب المصورة ، على ما ظن بعضهم . ١٠

ثم قال المعلم الأول : إنه إذا بلغت المدة أربعين يوماً ، انشق المنى وبدأ بالتفصيل . وقبل ذلك فهو مثل عضو من لحم . فهذا دليل على أنه ليس يفهم عنه قوله فى المنى بعد ، وأنه ليس ينكر أن يكون المنى مخالطا للمتكون وأن يكون للنساء شىء كالمنى .

لكنا نبتدئ فنقول : إن للنساء مادة هى دم الطمث ، فتستحيل تلك المادة فى الأوعية التى سنذكرها ، وتكون إلى البياض واللزوجة ، وتسيل إلى الرحم سيلانا يلذ النساء ، وإن كان ليس إنزالا ، ولا دفقا . فإن الدفق بالقوة إنما يحتاج إليه ليكون للمنى حمية فى الانزراق إلى قعر الرحم ، ويكون معينا فى ذلك ريح قوية هى الزرّاقة ؛ وربما انزرقت طائفة من الريح من جملة ريح المنى قبل المنى ؛ لأنه ألطف ، ثم يتزرق باقى الريح ١٥

---

(١) وأما : فأما د ، سا ، م // حارة : الحارة ط // يقصر : يعصى د ، سا ، ط ، م .
(٢) فأن : فإنه م // حار : حارة د ، ط ، م // ليس : ليست م // ببارد : باردة م .
(٤) فيه : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // بكيفيته : بكيفية ط . (٥) بأن : أن ب ، د ، م .
(٦) يقع : ساقطة من ب // ذكرا لأنه : ذكر إلا أنه م . (٧) فتكون : وتكون ط // اليمين : اليمنى ط . (١٢) عضو : + هو ط . (١٤) دم : ساقطة من ب . (١٦) يلذ : يلتذ ط . (١٧) الانزراق : الانزلاق ط . (١٨) ألطف لطيف ط .

مع المنى . وانزراق المنى فيمن تناول أغذية ريحية أشد ، وكذلك فيمن لم يكثر الجماع .
وذلك الريح كأنه أيضا فضل من جوهر الروح . ولو كانت الغاية مقصورة على اللذة
لكان خلاف الدفق وهو السيلان الثقيل أدوم للذة ، لأن اللذة هى لسيلان تلك المادة
الحارة اللزجة على عضو تفعل فيه كاللذع اللطيف ، ويتبعه تغرية ، وتدسيم كالتلاق ،
٥ فتكون اللذة من عودة الحال إلى المجرى الطبيعى عند حالة خارجة عن المجرى الطبيعى
محتملة غير مفرطة . وهذا كلذة الحك ولذة الدغدغة ، واللذة التى تعرض من سيلان دهن
فاتر على سطح قرحة إلا أن الذى للجماع فهو أشد وأقوى ، لشدة الأسباب الفاعلة
والمنفعلة والمعينة عليها . فإذا لم يكن للمرأة دفق إلى أسفل ، لم يكن إنزال ، وإذا لم تكن
تلك الرطوبة منها مولدة ، لم يكن منيا . فإن اسم المنى لم يوضع لكل رطوبة بل للرطوبة
١٠ الذكرية التى تخرج من الإحليل ، ولا كل ما يخرج من الإحليل، فإنه قد تخرج رطوبات
تشبه المنى ، ولا تسمى منيا ، بل يجب أن يكون خروجه مع لذة . فإن الودى والمذى قد
يخرج مع لذة ما ؛ ولكن الذى يكن ، خروجه بدفق ليكون سبباً لوجود حيوان منه
فى غير جسمه .

وإذا جعل شرح اسم المنى جملة هذه الخواص أو الفصول ، لم توجد الرطوبة التى
١٥ للنساء مستحقة لأن تسمى منيا ، فليس يجوز أن يقال إنه روح أو عضو ، بل هو رطوبة .

وأجناس الرطوبات أربعة : صفراء وما ينسب إليها ، ودم وما ينسب إليه ، وبلغم
وما ينسب إليه ، وسوداء وما ينسب إليها . ثم هذه الرطوبة التى فى النساء ليست بصفراء

---

(١) تناول : بتناول ط // لم : ساقطة من م . (٣) هى : هو ب ، د ، سا ، م // السيلان : سيلان ط . (٤) وتدسيم : أو تدسيم م . (٥) عودة : عود ب ، د ، ط ، م // عند : عن سا ، ط . (٧) قرحة : قرحة ط . (٨) عليها : عليهما د ، سا ، ط ، م // فإذا : وإذا د ، سا . (٩) منها : ساقطة من د ، ط . (١٠) ولا كل ... الإحليل : ساقطة من م . (١١) لذة : + ولا كل ما يخرج مع لذة د ، ط ، م ؛ + ولا كل ما يخرج بلذة سا . (١٢) مع لذة : بلذة د ، سا ، ط ، م // ولكن : لكن د ، سا ، ط ، م . (١٦) إليها : إليه م // ودم وما ينسب إليه : ساقطة من م . (١٧) إليها : إليه د ، م // فى النساء : للنساء م .

ولا صفراوية ولا بلغم ولا بلغمية ، ولا سوداء ولا سوداوية ، بل هي من فضل الدم اتفاقا . وفضل الدم إما دم مطلق ، وإما دم متغير . ومن عادة الدم الذي يتغير في الرحم إلى أي كيفية كانت أن يسمى دم طمث . والطبيب الفاضل يعترف بجميع هذه الأحوال وإن كان ما يسميه مني المرأة هو من دم الطمث على هذه الصورة .

٥ فهذه الرطوبة التي للنساء يجب أن تسمى دما . وإذا سمي منياً فهو ضرب من التوسع ، ولندل على مفارقته لدم الطمث الذي لم ينضج هذا النضج ، ولم يستحل هذه الاستحالة . ثم من المعلوم أن هذه الرطوبة أولى من دم الطمث لأن تعين في تكوين الجنين . ولولا ذلك لما كانت المرأة تنزلها ، وتحتلم بها ، وتلتذ بسيلانها فيها دون سيلان دم الطمث الصرف . وإذا كانت نافعة في تكوين الجنين لم تخلُ إما أن تنفع منفعة المادة ، وإما أن ١٠ تنفع منفعة الحركة ، إذ لا يرجى لها منفعة أخرى ؛ وإما أن تنفع منفعة الأمرين جميعاً ، فتكون فيه قوة مصورة ومادة أيضاً ، كما في البذور . لكنه إذا كان في شيء من الأشياء قوة فعالة تلاقي القوة الانفعالية ، يجب عنها الفعل . فإن كانت ضعيفة ، فيجب عنها فعل ضعيف . وإما ألا يجب عنها الفعل البتة ، فهو لأنها ليست قوة البتة . فإذن يجب أن يكون هذا الشيء الذي نسميه الآن منياً باشتراك الاسم ، إذا مال إلى رحم المرأة ١٥ عند جماع قضت المرأة فيه شهوتها ولم يقض الرجل ، وحصل المني في معدن التوليد — وهو الرحم — أن تكون القوة المصورة تفعل في المادة ما في طبعها أن تفعل كانت قوية ، ففعلا قوياً ، وإن كانت ضعيفة ففعلا ضعيفاً ردياً . ولا نجد ذلك مما يكون البتة ولا يفعل فعلا البتة . والذي لا يفعل فعلا البتة ولا يؤثر تأثيراً البتة ، فليس هو بقوة . فلا يكون إذن في نطفة الأنثى قوة مولدة ، فإن كانت قوة فلا فعل لها البتة ، وإنما تحتاج إلى شيء آخر ، إذا جاء ذلك الشيء أفادها قوة كاملة تسري فيه .

---

(٢) اتفاقا وفضل الدم : ساقطة من د . (٣) إلى : ساقطة من م // أن : ساقطة من م . // هذه : ساقطة من ب ، م . (٤) كان : يكون ب ، د ، م ؛ يكن سا . (٥) سمى : سميت ط .
(٨) لما كانت : لكانت م . (١٠) الحركة : المحركة د ، ط ، م ؛ المحرك سا .
(١٢) فعالة : + ثم م . (١٣) عنها : ساقطة من م . (١٥) التوليد : التولد سا ، ط ، م .

فاتضح أولا أن فى منى المرأة قوة ما ، لكن إنما يصدر الفعل عن ازديادها ، فتكون القوة الفاعلة بالحقيقة هى الجملة الحاصلة عند الزيادة ، ويكون الشىء الموجود لهذه الجملة هو مبدأ هذه القوة ، فيكون منى الرجل هو الذى يفيد القوة التى يصدر عنها الفعل ، وكلامنا فى مثل هذه القوة . ويكون فى منى المرأة مثلا شىء هو جزء قوة ، وهذا بعيد أن ٥ يكون ، فإنه إذا لم يصدر فعل لم تكن قوة البتة . فإنا لا نعقل القوة إلا مبدأ التحريك من آخر فى آخر بأنه آخر ، وإذا لم يكن للشىء فى نفسه مبدأ تحريك ، فليس بنفسه قوة ، بل عسى أن تكون فى نطفة المرأة قوة التوليد بالقوة ، وإنما تخرج بالفعل بكاس يكسو . فواضح من هذا أن نطفة المرأة ليست حاملة للقوتين ، فهى إذن حاملة لقوة التصور . ولسنا نمنع أن تكون فيه وفى منى الرجل قوة التمدد والتخطيط ، فإنه يحتاج إلى أن ١٠ تكون فيه تلك القوة ليحسن موافقتها للمادة فى أنحاء امتداداتها ليكون الفاعل مع المنفعل . لكنا نقول : إن منى الرجل يتحلل ويتفرق فى أجزاء المتكون ، فإن تلك الأجزاء إنما تنمى وتكثر وتعظم بمادة المرأة ، وإن كان فى النامى المتكون أجزاء متحللة مداخلة من منى الرجل ، فلا يبلغ أن يصير عضواً متصلا ، بل إنما يكون منتشراً فى خلل العضو . وإذا كان أول انعقاد الجنين من هذين المنيين ، فبالحرى أن تكون المادة ١٥ الواردة تتشبه بالمنعقد منهما ، حتى تصير غذاء . فيجب إذن أن يكون دم الطمث إذا انجذب إلى النطفة العالقة استحال أولا إلى طبيعة النطفة مادة مشتركة ، ثم تتوزع وتكتسب الاختلاف بعد ذلك اكتساب المنى نفسه . ولا يكون اندفاع دم الطمث إلى الرحم فى إقراء كما كان قبل ؛ بل على اتصال ، لجذب الرحم واقتضائه وتدبير القوة الأنوثية ، فإنها

---

(٢) هى : هو ب ، د ، سا ، ط . (٤) مثل : مثال ط // جزء قوة : جزء وقوة د ، م . (٧) بالفعل : إلى الفعل ب // يكسو : يكسوه د ، سا . (٨) التصور : التصوير د ، سا ، م . (٩) فيه وفى : فى د ، سا ، ط ، م // الرجل : الرجال د ، سا ، ط // التمدد : التمديد ب // التخطيط : التخطط د ، سا ، م . (١٠) ليحسن : للحس د // موافقتها : مرافقتها د ، م . (١٣) مداخلة : متداخلة ط . (١٤) وإذا : فإذا م (١٤–١٥) المادة الواردة ... إذن أن يكون : ساقطة من م . (١٧) الاختلاف : الأخلاق ط // ولايكون : ويكون ب ، د ، م . (١٨) واقتضائه : واقتضابه ط ، وامتصاصه طا .

إذا صادفت فى الرحم علوقا لم يزل ينفذ إليه الدم ويصرف آخر إلى الثدى . كأن القوة
التى فى المنى والقوة التى فى أعضاء الأم تتعاونان إذ كانت القوة الدافعة إذا لم يقابلها
جاذب ومتقاض، لم تنهض إلى أن تجتمع جملة لا تحتمل، فدفعت دفعة ؛ فإن جاء جاذب
نسب إليه قليلا قليلا . وكما أن الغذاء يصير دما أولا ومادة مشتركة ، ثم تكتسب
الاختلاف بعد ذلك ؛ كذلك الدم الذى يتكون فيها من الغذاء . فإنها بالحقيقة تستحيل ٥
آخر الأمر إلى مشاكلة منى الإناث من حيث تغذو . ولذلك ما يكون المنى من فضل
هذا الهضم الرابع ومن الرطوبة القريبة العهد بالانعقاد ، ولذلك ينقل الشبه ، لأن
الذكورى منه يكون قد استصحب القوة المصورة فيه قوة غاذية مما يتصل به من مادة
الإناث على النحو الذى كان يغذو به البدن ؛ والأنوثى بإزائه ، ويدل الإعداد فيها
الاستعداد . ولذلك فإن المنى المتحلل إذا علق وكان قوياً ، فأولى بالتشبيه ، لأنه أقرب ١٠
انفصالا من الأعضاء ، ولا يكون من الفضل الذى دفعته الطبيعة قديماً ، وأعدته للدفق ،
وأعجى عن القوة فيها رسم الحركة التى كانت قبل . لكن القوة المصورة المولدة إنما تتم
فى الأنثيين ، وهناك يصير هذا الفضل منياً ذكورياً مصوراً ، فتكون القوة المصورة
إنما تتم فيه من الأنثيين . والقوة الغاذية فى منى الذكور ربما جاءت من قبل الأطراف ،
فى صحبة الروح الغاذى الجارى فى المنى الذى كان هو السبب فى إحالة الدم إلى مقاربة ١٥
التشبيه بالعضو المنفوض عنه . ولأن ذلك الدم قد استحال إلى مزاج العضو استحالة ما
وقبل قواه الغريزية ، وإن لم يتم لقصوره فى قوامه .

(١) آخر : أخيراً ب ؛ أجزاء سا . (٢) تتعاونان : يفارقان د ؛ تتمارفان سا ، ط ؛ تتفارقان م . (٤) نسب : نسبت ط . (٥) ذلك : ساقطة من ب ، د ، سا ، م . (٧) ومن : من م . (٨) منه : عنه ط // منه يكون : ساقطة من د // مما : كما م . (٩) الإعداد : الاستعداد د ، سا ، م . (١٠) الاستعداد : لاستعداد م // ولذلك : وكذلك د ، سا ، م ؛ فلذلك ط // المتحلل : المتمحل د ، سا ، طا // فأولى : أولى د ، سا // لأنه : + يكون د ، سا ؛ + يكون المتحلل ط ؛ + يكون المتمحل م . (١٤) تتم : تمت د ، سا ، ط ، م // الأنثيين : أنثيين د // الذكور : الذكر د ، سا ، ط ، م // ربما : إنما ب . (١٥) مقاربة : مقارفة سا . (١٦) : التشبيه : التشبه سا // عنه : ساقطة من ط . (١٧) قواه : قوة م // الغريزية : الغريزى د .

ولا ينبغى أن يستنكر اندفاع هذه الفضول إلى البيضة ، فلا يمنع أن تكون البيضة بخاصيتها تجتذب من الأعضاء كلها هذا النوع من الفضل ، إما بقهر وإما بمساعدة الدفع من الأعضاء . كما لا يستنكر من جذب أعضاء أخرى لفضول أخرى ، أو من جذب الدواء المشروب ، وهو غريب عن البدن ، لفضول كثيرة . وأما فى الأنثى فإن

٥ المادة أضعف من أن تستصحب قوة ، بل إنما تستصحب أكثر ما يفعل استعداداً وخاص مزاج وقوام إفادته القوة . ولو استصحبت القوى ، لكان الأمر على ما سلف من القول هذا ، وأما إذا اندفعت فى الأعضاء المادة إلى الأنثيين بعد أن تصحب هناك ، استفادت القوة المصورة من هناك ، وتكون الغاذية لا محالة تصحب المصورة فتكون معها حيث تكون هى ، فيكون هناك تشبه جيد ، لأن القوة المصورة التى فى المنى هى أثر من

١٠ القوة المصورة التى فى ذلك الشخص بعينه . فهو يروم مثل ذلك التصوير الذى كان يصوره المبدأ الذى هو فاض منه ، وكأنه قد استصحب التأثير من القوة الغاذية من الأطراف أيضاً ، فهو بذلك أولى . ويتمددان معاً ، ويتكون منهما الجنين ، لكن أحدهما غناؤه ليس فى حجم الأعضاء بأن خالط فى تصويرها والثانى غناؤه فى تصويرها ؛ وإن كان مقدارهما أنقص من مقدار الكفاية فى تكون ما يتكون ؛ فيأتيهما من دم الطمث ما يستحيل

١٥ إلى طباع المادى منهما ، فيكون له غذاء ، ولا يبعد أن يكون الأقوى منهما يصير مادة للروح ، والأضعف الأنوثى مادة للأعضاء .

---

(١) تكون : ساقطة من ط . (٢) بقهر : قهراً د ، سا ؛ قهر م . (٣) أعضاء أخرى : أجزاء أخر ط . (٥) من : ساقطة من ب // استعداداً : إستعداد د ، سا // وخاص : خاص د ، سا ؛ أو خاص ط . (٦) استصحبت : استصحب ب ، ط ، م // من : منه ط .
(٧) المادة : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // تصحب : يصح م . (٨) استفادت : واستفادت ط // تصحب : فتصحب م . (٩) تشبه : تشبيه د ، سا ، ط ، م // لأن : ولأن م // هى (الثانية) : + إما د ، سا ، م . (١١) وكأنه : وكان د ؛ كأنه ط ؛ ولكنه كأنه م .
(١٢) أولى : أيضاً سا . (١٣) بأن : + وإن د // خالط : + بل د ، ط ، م ؛ + بل هو سا // تصويرها : تصورها ط // كان : ساقطة من د ، سا ، م . (١٤) فيأتيهما : فيما بينهما ب ، ط ؛ فيأتيها م .

الفصل الرابع

(د) فصل

فى كيفية تكون الأعضاء الرئيسة من المنيين

فإذا اجتمع المنى من الرجل والمرأة فى الرحم ، استدار على نفسه منحصراً إلى ذاته
بفعل القوة التى فيه ، ويتحرك الرحم إلى الاشتمال عليه . وبعضهم يقول : إنه يشتمل عليه ٥
قليلا قليلا وينتسج من مادة منى المرأة ما يصله بأطراف الرحم السافلة . وهذا تحكم ،
بل يشبه أن تكون حركة الرحم إلى الاشتمال عليه أمراً سريعاً ، لكن الاشتمال التام
إنما يتم أيضاً بحركة المادة إلى جهة الرحم بازدياد نمو يقع فيه ، فحينئذ يستمر به الاشتمال .
ومن شأن المنى أن يثخنه الحر فيثخن لذلك ، وبالحرى أن خلق المنى من مادة تثخن بالحر
إذ كان الغرض فيه تكون الحيوان واستحصاف أجزائه . ويعرض عند الاشتمال ١٠
احتباس الطمث ، ليغذو الجنين ، وانضمام فم الرحم للاشتمال ، وجفوف الفرج لشدة
النشف ، وغثيان وشهوات رديئة لاحتباس الطمث ؛ وهو أولا فاضل على حاجة غذاء
الجنين . ويعرض أيضاً تغير لون العين ولون عروق اللسان إلى الخضرة لذلك ، وألم عند
العانة لشدة اجتماع فم الفرج ، ولكنه ألم خفى .

وهذه العوارض ربما عرضت فى أول اشتمال ، وربما تأخرت عشرة أيام ، وفوق ذلك . ١٥
ويشتد الغثيان عند نبات الشعر على رؤوس الأجنة ، فأول ما يتكون هو الصفاق

---

(٢) فصل : فصل[د] ب ؛ الفصل الرابع د ، ط . (١٠) إذ : إذا د // واستحصاف : واستصحاف سا ، ط . (١١) فم : ساقطة من ب ، م . (١٢) وشهوات : وشهوة ب ؛ شهوات م // لاحتباس : للاحتباس ط // على : عن م . (١٣) ويعرض أيضا تغير : ويتغير ب ، م ؛ ويعرض أيضاً د . (١٥) ربما (الأولى) : إنما ط ، م .

المطيف به ، كما يطيف بالبيضة ، ليكون وقاية وماسكا لأجزاء المنى ، وحافظاً إياه عن التشتت ، وحاصراً للحار الغريزى فيه . ثم إن المادة تأخذ فى النمو والزيادة ، أما أولا فبما يتولد فيها من جوهر الروح الذى هو مركب من القوى النفسانية ، فإنه يجب أن يكون أول متكون هو الشىء الذى يجتمع فيه أمران : السهولة والحاجة ، وتكون الروح أسهل من تكون العضو ، والحاجة إلى نمو الروح لانبعاث القوة واشتدادها أمس من الحاجة إلى تكون الأعضاء ؛ أعنى التامة ؛ ولأن أصل هذا الروح هو عما انقذف فى المنى إلى الرحم مخالطاً له ، فلا يخلو إما أن يكون المنى كله كالمكان الأول له ، أو يكون هناك مجمع خاص عنه يتفرق . ويستحيل أن تكون الطبيعة تهمل أمر هذا الروح حتى تجعله ينمو حيث اتفق وكيف اتفق ، ويتحرك من حيث اتفق ؛ بل يجب أول شىء أن يتميز الجوهر الروحى وينفرد ويجتمع ، وأن يتميز الجوهر الآخر الذى يريد الروح أن ينفذ فيه ويمده ويثقبه ، وأن يكون للروح مبدأ عنه ، يتحرك إلى جهات شتى ، فيكون ذلك المبدأ هو الجزء من المنى الذى إذا استحكم مضغة كان قلباً . فيجب إذن أن يكون أول وعاء يتكون هو وعاء الروح ، ويكون فى أول الخلقة غير محسوس ، وإذا كان الروح بعد ذلك يثقب الثقب على ما يعترف به الأطباء من قولهم : إن الريح تنفذ وتخلق ثقباً أمام فوهات العروق ، فتكون تلك المنافذ أيضاً هى التى إذا تخلقت محسوسة كانت عروقاً ، ويكون فاعلها حركة هذه الروح من مبدأ ، فيكون لامحالة المبدأ لها هو القلب .

وبالجملة فإنه لابد من أن تنحصر القوة المصورة ، حيث ينحصر فيه الروح ، الذى

---

(١) به : ساقطة من سا // وماسكا : وممسكا ط ، م . (٦) إلى : التى م // هذا : هذه ط ، م // عما : مما د ، سا ، ط // انقذف : انفذ م . (٧) فى : من د ، سا ، ط // مخالطاً : محافظاً د . (٨) هذا : هذه ط ، م . (٩) تجعله : جعله د // حيث اتفق وكيف اتفق : حيث اتفق د ، سا ؛ من حيث اتفق ط ؛ من حيث كان اتفق م . (١٠) الروحى . . . الجوهر : ساقطة من م . (١١) ويمده : ويمدده د ، سا . (١٢) الجزء : الجوهر ط // إذن : ساقطة من ط . (١٥) تخلقت : خلقت ط ، م . (١٦) مبدأ : مبدئه د ، سا ، ط .

إنما يحسن تفرقه بعد اجتماعه عن تفرقه حتى يكون على حساب، وليس هملا . ولأن الروح
شبيه بالريح يعرض أن يكون أول ما يظهر فى النطفة انتفاخ مّا زبدى ، ينمو به . ثم إن
ذلك الجوهر الروحى الذى قد قوى فيه وكثر واغتذى من جوهره ، يحدث فيه الثقب
المحتاج إليها ، لا على ما يظن الأطباء ومن يجرى مجراهم ، أن النطفة لما كانت رطوبة ،
وكل رطوبة يفعل فيها الحار ، فإنها لا تخلو عن ريح تحدث فيه ، فإن الريح تطلب ٥
المخلص، وأنه يرتقى إلى فوق ، وأنه ينفذ ، وأنه يثقب من فوق ، وأنه ينذر ثقباً فوقانية في
ظاهر النطفة يصلح لأن يصل منها بعينها الى باطن النطفة نسيمٌ صالحٌ ، فإنه ليس الأمر
كذلك . وليس ذلك المتولد ريحاً فضلياً ، بل هو أمر مقصود من الطبيعة ، ومطلوب
حصره لا تصعيده ، ومحرك على الجهة المطلوبة للنفس لا على الجهة التى توجبها الطبيعة
الريحية . ولولا أن موضع اتصال السرة بالرحم من فوق أوفق ، لكانت حركته ١٠
تكون إلى جهة أخرى حيث تحركه النفس ، لا حيث تقتضيه حركته التى له بالطبع .
وهذه أشياء قد حققناها فى فنون لنا أخرى . فإذا تكون هذا الريح الروحى ، بسط
النطفة فى أقطاره ، وأحدث فى الغشاء نُقَبَةً موازية لثقب العروق التى فى الرحم التى
تنفتح عند الحيض ، وتجعل لجميعها مجارى فى الغشاء للذكور يؤدى إلى مجرى واحد نافذ
إلى عمق النطفة ، يكون ذلك المجرى مؤدياً إلى باطنه للدم والنفس . أما الدم ففى عرقين ١٥
أو عرق واحد ، وأما النفس ففى عرقين . وإذا تخلقت هذه المجارى ، امتصت النطفة
حينئذ الغذاء من فوهات تلك العروق ، فنفذ فى الصفاق دم يستحيل عن قريب إلى
مشاكلة جوهر المنى ، وحدثت خطوط لها مباد دموية لأن الدم يمر فيها وهو دم ،

---

(٢) به : ساقطة من ب . (٤) ومن : وما د ، من سا . (٥) فيه : فيها ط .
(٧) النطفة : ساقطة من ب . (٩) توجبها : توجبه د ، سا ، ط ، م . (١٠) الريحية : الروحية
د ، م ؛ ساقطة من سا // لكانت : لكان ب ، د ، سا . (١١—١٢) إلى ... ... قد :
ساقطة من سا . (١١) حيث (الأولى) : بحيث م // له : ساقطة من ط ، م . (١٢) أشياء :
الأشياء ط ، م // لنا : لها د // هذا : هذه ب ، ط ، م . (١٤) تنفتح : تفتتح ط // المذكور :
المذكورة ط ، م . (١٥) للدم : الدم سا . (١٧) فنفذ : فينفذ ط .

وأوساط صديدية لأنها تستحيل هناك إلى طبيعة المنى ، ونقطة أولى هى القلب .
ولا ترى أواخرها ، إذ المادة تكون قد استحالت هناك ؛ وليس لذلك مدة واحدة
فى جميع الأجنة .

ثم إن الدموية تزداد فى النطفة وتفشو فيها ، حتى تصير علقة ، ويكون مبدأ ذلك
٥ من داخل . وتزداد الثخونة والانعقاد حتى تتم مضغة فى مدد مختلفة . وإذا تمت اللحمية
والانعقاد وغلظت ، كان الاغتذاء كله من السرة . وبعد ذلك فإن الغليظ من الدم يتجه
إلى مبدأ ، واللطيف منه يتجه إلى مبدأ من مسلك حاله تلك الحال . فيكون المبدأ
الذى يصير إليه اللطيف حارا جدا . واللطيف يغذو الشىء المميز ، لأن يكون قلبا ،
وهو الذى كان خزانة لاجتماع الروح كله إلى مبدأ . والغليظ تستعمله القوة المصورة ،
١٠ التى انحصرت لا محالة إلى حيث انحصر إليه الروح ، إذ كان الروح هو مركب القوى
النفسانية . والنفس واحدة ، فيكون منها الكبد كأنه فضلة غذاء للقلب ، فيكون مبدأ
تكون الكبد . أما الفاعلى فالقلب بقوته ، وأما المادى فالجزء الأثقل من المنى مع
الدم الأغلظ ، وأما الدماغ فإنه لا محالة يتوجه إليه روح وينحصر فيه أيضا ويتخلق
أيضا جوهره ، وليس يحتاج تخلقه إلى أن يأتيه دم بالحقيقة دموى ، بل دم رطب كأنه
١٥ بلغمى ، فحينئذ يتخلق بالتمام .

ولما لم يكن جائزا أن يتكون الدماغ أين اتفق وكيف اتفق ، والكبد أين اتفق
وكيف اتفق ، والقلب كذلك ، فخلق جميع ذلك على ما ينبغى بحركة الروح فيه وتفتيحه
الوعاء المطلوب له . ولم يكن الروح النفسانى والطبيعى والحيوانى متفرقا فى المنى ، بل

---

(١) وأوساط : اوساط سا // ونقطة : من نطفة د // ونقطة ... القلب : ساقطة من سا .
(٢) ولا ترى : ولايزلق د ، ط ؛ ولم ير سا // أواخرها : آخرها د // وليس : ليس ط .
(٤) وتفشو : وتنشوب ؛ وتفشو ط ؛ وتنمو م . (٥) من : + ذلك م // الثخونة : الشحونة ط . (٧) يتجه : ساقطة من ط . (١١) واحدة : واحد د ، م .
(١٢) الفاعلى : الفاعل د ، سا ، م . (١٣) روح : بروح م . (١٦–١٧) والكبد أين اتفق وكيف اتفق : ساقطة من سا . (١٦) أين الثانية : أن م . (١٨) له : ساقطة من سا // والحيوانى : الحيوانى م ؛ + منه ط .

المنى متخصص متشابه الأجزاء . وليس حركة تفاريق الأرواح فى جسم متشابه إلى نقطة
واحدة بعينها أولى منها إلى نقطة أخرى ، حتى يمكن أن يقال إن الأرواح بأنفسها
تتحرك ؛ أما الروحانية فإلى حيز ، وأما الطبيعية فإلى حيز ، وأما النفسانية فإلى حيز ؛
ولا القوة المصورة تحركها إلى أحياز لم يميز بعضها من بعض ، ولا تحركها إلى أحياز
وليس لها تميز إلا بفعل هذه ، أو القوى التى فى الروح . فإن القوة إنما تفعل فعلا ٥
أوليا فى الروح ، بعد اجتماعها ، بأن تحركه إلى جهات ؛ وتفعل فعلا ثانيا فى الأعضاء
بتوسط الروح ، بأن تحرك الروح إليها . فإن هذا أولى ما تتميز به الجهات فى الحجم
الجسمانى . فالتمييز الذى يحصل من القوة ، لا يحصل إلا بفعل . فيكون هذا التمييز
ليس قبل حركة الروح عن المبدأ الأولى ، بل بعد حركة الروح عنه ؛ وكلامنا فى التمييز
الذى قبل حركة الروح حتى تتحرك إليه الروح . فينبغى إذن أن يكون الروح كله يتحرك ١٠
أول حركته إلى ما يميز لا بتمييز الروح إياه من الجهات . والجهة الحاصلة فى الكرة ،
لا من قبل فعل شىء فيها بعد كريتها ، هى القعر والظاهر ، أعنى الوسط والمحيط . وقد
علمت أن المحيط مضيعة ومفرقة للقوة ومعسرة لها فى النفوذ فى استعمال المادة ، فيجب
أن تكون أول حركة الروح إلى الاجتماع المستعد للتمييز الثانى الواقع بحساب هو إلى
القعر وإلى الوسط بالحقيقة من الكرة ، فيكون أول شىء هناك مجمعه ومعدنه ، ثم يتميز ١٥
له فوق ويمين ويسار وغير ذلك ، فيتفرق إليه ، فتتحرك قوة الحس فيه إلى جهة فوق ،
لما سنذكر من المنفعة . لكنه يكون مماسا للمبدأ حركة واحدة ، وتتحرك قوة الغذاء
إلى جهة أخرى ومماسة له . وأقوى جانبي عرض الحيوان اليمين ، فيجب أن يتكون فيه

---

(١) متخصص : مخضخض ط . (٤) تحركها : بحركتها م // من : عن سا .
(٥) أو : ساقطة من د ، سا ، ط // القوى : القوة د ، سا ، ط ، م // فإن : وإن د ،
سا . (٩) الأولى : المذكور د ، سا ؛ ساقطة من ط ، م // التمييز : التميز د ، ط .
(١١) لا بتمييز : لا بتميز ط // الكرة : الكثرة م . (١٢) فيها : منها د ، سا ، ط ، م .
// هى : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // أعنى : أغنى عن م . (١٣) ومعسرة : ومفيرة ط ؛
وبعيدة م . (١٥) مجمعه : مجتمعه م . (١٦) فيتفرق : فيتفوق د ؛ فتفرق سا ، ط // فتتحرك :
ويتحرك سا ؛ فتحرك ط ؛ فيكون م // فيه : منه د ، سا ، ط ، م . (١٨) ومماسة : مماسة
ط ، م // جانبي عرض الحيوان اليمين : جانبي الحيوان عرضاً اليمين م .

العضو الذى لا صواب فى إصعاده إلى فوق ، ولا إلى أسفل ، لما تعرفه بعد . فيعرض
من ذلك أن يصير للأجزاء اختلاف ، وذلك بعد أن يحصل للمادة غور وظاهر يفترق
به استحقاق جهات الحركات ، كما فى العالم الأكبر . فتتميز حينئذ الأرواح ، وتخلق لها
أوعية تجتمع فيها مثل النفاخات ، ويستعمل كل وعاء بما يغتذى .

٥ وقد وجد القلب والكبد والدماغ فى أول الخلقة مماسة بعضها لبعض ؛ ووجد
الكبد فى أول الأمر أكبرها ، إذ كان مكان تميز الدم الذى الحاجة إلى كثرته
شديدة . وأما الروح فالحاجة إلى قوته شديدة . وأصغرها فى أول الأمر الدماغ ، لأنه
للحس والحركة ، ولا وقت له بعد ، ثم يعظم الرأس جدا لكثرة ما يحتاج إلى أن ينبت
منه بعد تقومه وغلظه . فلا يلتفت إلى ما يقال إن الشىء خرج من ذى إلى ذاك ومن
١٠ ذاك إلى هذا ، فإنها إنما خلقت هذه الأعضاء فى أول الأمر متماسة — أعنى التجاويف —
ليكون فيها الروح ، إذ هى أولا ثقب ، وإنما تتكون تلك الثقب من حركة الروح .
ومجمع الروح واحد ، ويتوجه من ذلك المبدأ إلى كل واحد من المبدأين الآخرين روحان ،
أو يتوجه إلى مبدأ روح ، وإلى آخر روحان ، ويتفرق فيتوجه إلى هذا روح وإلى ذاك
آخر . وهذان الروحان موجودان فى المنى ، ليس إنما فيه روح حيوانى فقط أو طبيعى
١٥ فقط ، فإنه ينصب فيه روح من الدماغ ومن الكبد ومن القلب ؛ فلا يحتاج إلى أن
يأتى من العضو القلبى روح حيوانى ثم يستحيل مثلا فى الوعاء الذى هو الكبد طبيعيا ،

---

(٤) ويستعمل : ويستحكم سا ، ط . (٥) أول : ساقطة من د ، سا // مماسة : مماسا د ، سا ، ط ، م // ووجد : + فى سا . (٦) تميز : تميز د ، سا ، ط ، م . (٩) تقومه : تقويه د ، سا ؛ قوته ط ، م // ذى : ذا د ، ط ، م // ذاك : ذلك د ، سا ، ط ، م // ومن : أو من د ، سا ، ط ، م . (١٠) ذاك : ذلك د ، سا ، ط ، م // متماسة : + وهذه د ، سا ، ط . (١١) ليكون : يكون د ، سا ، ط ، م . (١٢) ومجمع : ويجمع د // ويتوجه ...... روحان : ساقطة من د // كل واحد من : ساقطة من سا .

(١٣) أو يتوجه : ويتوجه د ، م // ويتفرق : أو يتفرق د ، سا ، ط // فيتوجه : ويتوجه ط ، م // ذاك : ذلك د ، سا ، ط . (١٤) آخر : أخرى ب ، د ، سا ؛ روح آخر ط . // وهذان : فهذان ب .

ثم يأتى القلب طبيعيا ، بل إنما يتجه إلى الكبد الروحُ وهو طبيعى ومصور وغاذٍ وقد
بقى منه فى القلب كفاية للقلب . فإنه لولا روح مصور يتجه إلى الكبد عن المبدأ
المذكور لما تصور الكبد . وإذا كان كذلك ، جاز أن تميز القوة المصورة روحا عن
روح فى المبدأ الأول ، ويرسل كل واحد فى ثقبة خاصة ، فيعمل كل واحد منهما ثقبا
خاصة ومجارى خاصة ، إذا استحكمت تميزت عروقا وشرايين . وكذلك الحال ٥
فى الروحين اللذين للدماغ . فما دامت هذه الأوعية مماسة ، يجب أن تكون المنافذ ثقبا
فقط ، ليست فى أوعية ، كالأنابيب . ثم إذا أخذت تتبرأ ، لم يبعد أن يكون الأنبوب
أو الوعاء الذى يمتدان فيه ، إحدى الثقبتين ، يأخذ مادته من القلب ، وأما الآخر
فيأخذ مادته من العضو الآخر . كأن منفذ الروح الحيوانى من القلب إلى
الدماغ ، إذا أخذ ينفذ أحدهما من الآخر إنما يتكون من القلب ، والمنفذ الآخر الذى ١٠
للروح الحساس المحرك النافذ من القلب إلى الدماغ انما يتكون من الدماغ بعد أن وجد
القلب والدماغ متميزى الجوهر قبل حصول هذين العضوين الواصلين . فيجوز أن
يحدث كل واحد منهما من كل واحد منهما ، وليس من أحد الأقسام مانع .

وأما المنفذ الأول فالثقب الذى نفذ فيه الروح ، فهو من المبدأ لا محالة . وليس
ببعيد ، كما قلنا فيما سلف ، أن تكون القوة تنبعث من عضو ، والآلة الحاملة تأتى من ١٥
العضو الآخر القابل له . وليس أيضا ذلك بواجب ، ولا ما أخذوه من التشريح يوجبه ؛
وقد سلف الكلام فيه . فإذا تكونت هذه الأعضاء ، تبعتها الأعضاء الأخرى ، ونزل
من الدماغ النخاع فى الفقار ، وانتسجت العروق والأعصاب ، وتميزت مواد العظام على
ما ينبغى ، وتميزت الأطراف ، وتمت الخلقة فى مدة .

---

(١) وقد : قد سا ، ط ، م . (٣) تصور : + ذلك م . (٧) ليست : ليس ط .
(١٠) ينفذ : يمدب ، د ، سا // إنما : ساقطة من د ، سا . (١٢) الواصلين : الحاصلين سا .
(١٣) يحدث : يجذب ط ، م // من كل واحد منهما : ساقطة من د . (١٥) والآلة الحاملة :
والحاملة د ، والآلة الحاصلة م . (١٨) وانتسجت : وانفتحت م // وتميزت : وميزت سا .

الفصل الخامس

(هـ) فصل

فى تفصيل استحالات مادة الجنين إلى أن يتم

فأول الأحوال زبدية المنى ، وهو من فعل القوة المصورة . والحال الأخرى ظهور
٥ النقطة الدموية فى الصفاق ، وامتدادها فى الصفاق امتداداً ما. وثالث الأحوال استحالة المنى
إلى العلقة ، وبعدها استحالته إلى المضغة ، وبعدها استحالته إلى تكون القلب والأعضاء
الأولى وأوعيتها، وبعدها تكون الأطراف. ولكل استحالة أو استحالتين مما مدة موقوف
عليها . وليس ذلك مما لا يختلف ، ومع ذلك فإنها تختلف فى الذكران والإناث. وهى فى الإناث
أبطأ . ولأهل التجربة والامتحان فى ذلك آراء ليس بينها بالحقيقة خلاف ، فإن كل واحد
١٠ منهم إنما حكم بما صادف الأمر عليه بحسب امتحانه وليس يمتنع أن يكون الذى
امتحنه الآخر واقعاً على ما يخالفه . ومع ذلك فإن فى جميع ذلك ما هو أكثرى لا محالة .
والأكثرى فيمن تولد فى الأكثر . أما مدة الرغوة فستة أيام ، وابتداء الخطوط الحمر
والنقط بعد ثلاثة أيام أخرى . يكون ذلك تسعة أيام من الابتداء ، وقد تتقدم يوماً
أو تتأخر يوما . ثم بعد ستة أيام أخرى ، وهو الخامس عشر من العلوق ، تنفذ الدموية

---

(٢) فصل : فصل° ب ؛ الفصل الخامس د ، ط .   (٣) استحالات : استحالة سا .
(٤) زبدية : زبذبة سا . (٥) النقطة : ساقطة من سا . (٦) استحالته إلى(الأولى):
استحالة م . (٧) وبعدها (الثانية) : وبعدها ط . (٧) ولكل : فلكل ط ، م . (٩) آراء :
أن م // بينها : بينهما م . (١٠) بحسب : ساقطة من م // امتحانه : + ومع م // وليس :
ليس م // يمتنع: بممتنع ط . (١١) امتحنه : امتحنها د ، سا ، ط . (١٢) والأكثرى :
فالأكثرى د ، سا // فستة : بستة د ، سا // الخطوط الحمر : الخطوط الحمرة ط ؛ خطوط
الحمرة م . (١٣) والنقط : والنقطة ط // من : فى م . (١٤) أو تتأخر : وتأخر م .

فى الجميع ، فتصير علقة . وربما تقدم يوما أو يومين أو تتأخر يومين ، وبعد ذلك باثنى
عشر يوما يصير لحما . وقد تميزت قطع لحم ، وتميزت الأعضاء الثلاثة فامتدت رطوبة
النخاع ، وربما تأخر أو تقدم يومين أو ثلاثا . ثم بعد تسعة أيام ينفصل الرأس عن
المنكبين ، والأطراف عن الضلوع والبطن ، تميزا يحس فى بعضهم ويخفى فى بعضهم ،
حتى يحس بعد ذلك بأربعة أيام ، تكملة الأربعين . ويتأخر فى النادر إلى خمسة وأربعين ٥
يوما . والأقل فى ذلك ثلاثون يوما .

وذكر فى التعليم الأول أن السقط بعد الأربعين إذا شق عنه السلاء ، ووضع
فى الماء البارد ، ظهر شيئاً صغيراً متميز الأطراف . والذكر أسرع فى ذلك كله من الأنثى
ويشبه أن يكون أقل مدة تصور الذكران ثلاثون يوما .

وأما تحديد حال الذكر والأنثى فى تفاصيل المدد ، فأمر تحكم به طائفة من الأطباء ١٠
بالتهور والمجازفة ، وأول ما يجد المنى متنفساً يتنفس ، وأول ما تعمل المصورة إنما يعمل
مجمع الحار الغريزى ، ثم المخارج والمنافذ ، ثم بعد ذلك تأخذ الغازية فى العمل . وعند
بعضهم أن الجنين قد يتنفس من الفم ، بل يتنفس به أكثر التنفس إذا أدرك فى الرحم ؛
وليس عليه دليل . وعند بعضهم أن الجنين إذا أتى على تصوره ضعف ما تصور فيه ،
تحرك ، وإذا أتى على تحركه ضعف ما تحرك فيه ، ولد . واللبن يحدث مع تحرك الجنين . ١٥
وقد قيل : إن الزمان الوسط العدل خمسة وثلاثون يوما ، فيتحرك فى سبعين يوما ، ويولد
فى مائتين وعشرة أيام ، وذلك سبعة أشهر . وإذا كان الأكبر لخمسة وأربعون يوماً
فيتحرك فى تسعين يوما ، ويولد فى مائتين وسبعين يوما ، وذلك لتسعة أشهر ؛ وهذا شىء
لا يثبت فيه المحصل حكما .

---

(١) تتأخر : تأخر د ، م . (٢) وتميزت : وتميز ط // فامتدت : وامتدت د ، سا ، ط ، م .
(٣) أو تقدم : وتقدم ط // أو ثلاثا : وثلاثا ب ، د ، سا ، ط . (٤) تميزا : تميزاً م .
(٥) يحس: حس ط . (٦) والأقل : فالأقل ط ؛ فالأول م // ثلاثون : ثلاثين ب ، د ، سا .
(٧) وذكر: + ذلك ط ، م // السلاء : السلى سا (٨) ظهر : وظهر ط. (٩) الذكران :
الذكر ط . (١٤) ما تصور : ما يتصور ط ، م . (١٧) فخمسة : لخمسة د ، سا ، م ؛
بخمسة ط . (١٨) وسبعين : وتسعين سا .

واعلم أن دم الطمث ينقسم ثلاثة أقسام : قسم ينصرف فى الغذاء ، وقسم يصعد إلى الثدى ، وقسم هو فضل يتوقف إلى وقت النفاس فينتفض . والجنين تحيط به أغشية ثلاثة : المشيمة وهو الغشاء المحيط ، وفيه تنتسج العروق المتأدية ضواربها إلى عرقين وسوا كنها إلى عرق . والثانى يسمى بلاين ، وهو اللفائفى ، وينصب إليه
٥ بول الجنين . والثالث يقال له أنيس وهو مغيض العرق . فأقرب الأغشية منه الغشاء الثالث ، وهو أرقها ليكون مجمع الرطوبة الراشحة من الجنين . وفى جمع تلك الرطوبة فائدة فى إقلاله ، كى لا يثقل على نفسه وعلى الرحم ، وفى تبعيد ما بين بشرته والرحم . فإن الغشاء الصلب يؤلمه بماسته ، كما يؤلم الماسات ما كان من الجلد قريب العهد من النبات على القروح ولم يستوكع بعد ، وأما الغشاء الذى يلى هذا إلى خارج فهو اللفائفى
١٠ لأنه يشبه اللفائف ، وينفذ إليه من السرة مصب للبول ، ليس من الإحليل ، لأن مجرى الإحليل ضيق وتحيط به عضلة موكلة تطلق بالإرادة وإلى آخره تعاريج ، وأما هذا فهو واسع مستقيم المأخذ . وجعل للبول مغيض خاص ، لأنه لولا فى البدن لم يحتمله البدن لحرافته وحدته ، وذلك ظاهر فيه . والفرق بينه وبين رطوبة العرق فى الرائحة وحمرة اللون بيّن . ولو لاقى أيضاً المشيمة لكان ربما أفسد ما تحتوى عليه
١٥ العروق . والمشيمة هى ذات صفاقين رقيقين ، تنتسج فيما بينهما العروق . ويتأدى كل جنس منها إلى عرقين أعنى الشرايين والأوردة ، فأما عرقا الأوردة فإذا دخلا استقصرا المسافة إلى الكبد فتأحدا عرقا واحدا ، ليكون أسلم ، ونفذا إلى تحديب الكبد لئلا يزاحما

---

(٢) النفاس : النفوس م // فينتفض : فينقض ط . (٤) عرق : عرقين : ب // بلاين : بلاس ب ، م . (٥) أنيس : أنفس ب ، أبيس ط . (٦) مجمع : مجتمع ط // الجنين : الجميع ط // جمع : جميع د ، سا ، ط ، م . (٧) بشرته : سرته م . (٨) يؤلمه بماسته : مؤلمة بمماسة ط . (١٠) إليه : إلى هذا د ، سا ، ط ، م // للبول : البول ب .
(١٢) مغيض : مغيط م // خاص : + به ط ، م . (١٢-١٣) يحتمله البدن : يحتمله ب ، يحتمل البدن م . (١٤) أفسد : + على م (١٥) هى : وهى ط . (١٦) فأما : وأما ط ، م // عرقا : عرق // استقصرا : استقصر د ، ط ، م . (١٧) الكبد : كبد ط // ونفذا : ونفذ ب ، د ، ط ، م // يزاحما : يزاحمها ب ، ط .

مفرغة للرارة من تعميرها . وبالحقيقة فإن هذا العرق إنما ينبت من الكبد ، ويتجه إلى السرة ، إلى المشيمة ، ويتفرق هناك ، فيصير عرقين ، ويخرج ويتحرك فى للشيمة إلى فوهات العروق التى فى الرحم . على أنا كثيراً ما نتوسع فى هذه الأبواب ونبنى الكلام على مذهب الأطباء بعد أن يكون المعتمد الأصل الذى أعطينا المتعلمين .

٥ وهذه العروق يعرض لها شيئان : أحدهما أنها عند فوهات التلاقى أدق ، فكأنها أطراف الفروع ، وأيضاً فإنها أولا تحمر من هناك ، فيظن أنها تنبت من هناك ، لكنها إنما تحمر هناك لأنها تأخذ الدم من هناك . فإن اعتبرت سعة الثقب أوهم أن الأصل من الكبد ، وإن اعتبرت الاستحالة إلى الدموية أوهم أن الأصل من المشيمة . لكن الاعتبار الأولى هو اعتبار الثقب والمنافذ . وأما الاستحالات فهى كالات للسطوح المحيطة بالثقب ، ولذلك فإن الشرايين تجتمع إلى شريانين إن أخذت الابتداء من ١٠ المشيمة وجدتهما ينفذان من السرة إلى الشريان الكبير الذى على الصلب متوكئين على المثانة ، فإنها أقرب الأعضاء التى يمكن أن يستند إليه هناك مشدودين بها بأغشية للسلامة ، ثم ينفذان فى الشريان الدائم الذى لا ينفسخ فى الحيوان إلى آخر حياته ؛ فهذا هو ظاهر قول الأطباء . وأما فى الحقيقة فهما شعبتان منبتهما الحقيقى من الشريان ، ١٥ وعلى القياس المذكور . ويقول الأطباء : إنهما لم يصلح لهما أن يتحدا ويمتدا إلى القلب لطول المسافة واستقبال الحواجز ، ولما قرب مسافتهما من المتصل به لم يحتاجا إلى الاتحاد . ويذكرون أن الشريان والوريد النافذين من القلب إلى الرئة لما كان لا ينتفع بهما فى ذلك الوقت فى التنفس منفعة عظيمة ، صرف نفعهما إلى الغذاء ، فجعل لأحدهما إلى الآخر منفذ ينسد عند الولاد . وإن الرئة إنما تكون حمراء فى الأجنة ، لأنها لا تتنفس هناك ، بل تغتذى بدم أحمر لطيف وإنما يبيضها مخالطة الهوائية .

---

(١) تعميرها : تعمرها د . (٢) إلى (الثانية) : من ب . (٣) أنا : أن ط .
(٤) مذهب : مذاهب د ، سا . (٦) أنها : أنهما م ، ساقطة من ط . (٩) اعتبار : ساقطة من م . (١٠) ولذلك : وكذلك د ، سا ، ط // تجتمع : يجتمع ط // شريانين : شرايين م .
(١٨) نفعهما : نفعها د ، سا . (١٩) الولاد : الولادة ط .

ويقول الأطباء إن الغشاء اللفائفى خلق من منى الأنثى ، وهو قليل ، وأقل من من منى الرجل ، فلم يمكن أن يكون واسعاً ، فجعل طويلا ليصل الجنين بأسافل الرحم ، وضاق عن الرطوبات كلها فلم يكن بد من أن يفرد للعرق مصب أوسع ؛ وهذا من متكلفاتهم . والجنين إذا سبق إلى قلبه مزاج ذكورى ، فاض فى جميع الأعضاء . وهو

٥ بالذكورة ينزع إلى أبيه . وربما كان سبب ذكورته غير مزاج أبيه ، بل حال من الرحم أو مزاج عرض للمنى خاصة . فلذلك لا يجب إذا أشبه الأب فى أنه ذكر أن يشبهه فى سائر الأعضاء ، بل ربما يشبه الأم . والشبه الشخصى يتبع الشكل ؛ والذكورة لا تتبع الشكل ، بل المزاج . وربما يعرض للقلب وحده مزاج كمزاج الأب ، يفيض فى الأعضاء . وأما من جهة الاستعداد الشكلى فيكون القبول من المادة فى الأطراف

١٠ مائلا إلى شكل الأم ، وربما قدرت المصورة على أن تقلب شكل المنى وتشكله من جهة التخطيط بشكل الأب ، لكن تعجز من جهة المزاج أن تجعله مثله فى المزاج . والسبب فى التوأم كثرة المنى حتى يفيض إلى بطن الرحم فيضاً يملأ كلا على حدة . وربما اتفق لاختلاف الدرقتين إذا وافى ذلك اختلاف حركة من الرحم فى الجذب ؛ فان الرحم عند الجذب يعرض لها حركات متتابعة ، كمن يلتقم لقمة بعد لقمة ، وكما تتنفس

١٥ السمكة نفساً بعد نفس ، لأنه أيضاً يدفع منيه إلى باطن الرحم دفعات ، كل دفعة تكون مع جذبة للمنى من خارج طلبا من الرحم للجمع بين المنيين . وذلك شىء يحسه المتفقد من المتجامعين ، ويعترفن هن أيضاً أنفسهن . وتلك الدفعات والجذبات الأفراد لا تكون صرفة ، بل اختلاجية ، كأن كل واحدة منها مركبة من حركات ؛ لكنها لا تتم إلا عند عدة اختلاجات ، بل يحس بعد كل جملة اختلاجات سكون ما ، ثم يعود

---

(١) منى : المنى د . (٣) يفرد : يعرف د ؛ ينفرد ط . (٥) بالذكورة : الذكورة م // من : ساقطة من ب . (٦) أو مزاج : ومزاج ب // عرض : عرضى د ، سا ، م .

(١٠) تقلب : ينقلب د // شكل (الثانية) : ساقطة من ب . (١٢) حتى : حين د ، م // بطن : بطنى ب . (١٣) لاختلاف : + مدفع ب ، سا ، ط ، م .

(١٥) يدفع : يندفع سا // منيه : منه ط . (١٦) مع : مثل ط // المتفقد : المنعقد د .

(١٨) واحدة : واحد د ، سا // منها : منهما د ، م ؛ ساقطة من سا .

فى مثل السكون الذى بين ذرقات القضيب للمنى . وتكون كل مرة ثانية أضعف قوة وأقل عدد اختلاجات . وربما كان المرات فوق ثلاث أو أربع ، فبذلك تتضاعف لذتهن ، لأنهن يلتذذن من حركة المنى الذي لهن ، ويلتذذن من حركة منى الرجل فى فم رحمهن إلى باطن بالجذب ، بل يلتذذن بنفس الحركة التى تعرض للرحم . وربما وافق ذرقة ذكرية صبة أنثوية فاختلطا ، وتلاها ذرقات مثل ذلك مرة بعد مرة ، فحبلت المرأة ببطون عدة إذا كان كل اختلاط ينحاز بنفسه . وربما اختلط المنيان معاً ، ثم تقطعا ، أو تقطعا عن وحدة سابقة بسبب ريحى أو اختلاجى ، أو غير ذلك من الأسباب المعروفة ، فينحاز كل على حدة . وربما كان ذلك بعد انتساج انتشاء ، فتكون كثيرة فى شىء واحد ، وهذا مما لا يتم تكونه ولا تبلغ الحياة . وربما كان قبل ذلك ، وما جرى هذا المجرى فيشبه أن يكون قليل الإفلاح ، وإنما المفلح هو الذى وقع فى الأصل متميزاً . وأما الولادة فإنما تكون إذا لم يكف الجنين ما تؤديه إليه المشيمة من الدم وما يتأدى إليه من النسيم وتكون قد صارت أعضاؤه تامة ، فيتحرك حينئذ عند السابع إلى الخروج ، كما تتم فيه القوة . فإذا عجز أصابه ضعف ما ، لا تثوب إليه معه القوة إلى التاسع ؛ فإن خرج فى الثامن ، خرج وهو ضعيف .

وخروج الجنين إنما يكون بانشقاق المشيمة والأغشية الرطبة وانصباب رطوبتها وإزلاقها . وقد انقلب على رأسه فى الولادة الطبيعية ، لتكون أسهل للانفصال . أما الولادة على الرجلين فهو لضعف الولد فلا يقدر على الانقلاب ، وهو خطر ، ولا يفلح فى الأكثر.

---

(٢) اختلاجات : اختلافات ب ، د ، م // المرات : المرار م . (٣) يلتذذن : يلتذون ط // ويلتذذن : ويلتذون ط // منى الرجل : المنى الداخل م . (٤) يلتذذن : يلتذون ط . (٥) أنثوية : أنثاوية ب ، سا ؛ أنونية ط ، م // ذرقات + فى ط // إذا : إذ د ، سا ، م . (٦) كان : ساقطة من م ، سا // كل : ساقطة من ب // بنفسه : انفسه سا . (٧) اختلاجى : اختلاق م // المعروفة : المفرقة د ، سا ، م ؛ المتفرقة ط . (٨) ذلك : ساقطة من ب ، سا . (١١) فإنما : فإنها م // الجنين : للجنين د ، سا ، ط ، م // يتأدى : يتأتى م . (١٢) وتكون : فيكون د . (١٧) فلا يقدر : ولا يقدر ب ، ط ؛ لا يقدر م .

والجنين قبل حركته إلى الخروج قد يكون معتمداً بوجهه على رجليه ، وبراحتيه على على ركبتيه ، وأنفه بين الركبتين ، والعينان عليهما ، وقد ضمهما إلى قدامه ، وهو راكب على عقبيه ، ووجهه إلى ظهر أمه حماية للقلب . وهذه النصبة أوفق للانقلاب . ويعين على الانقلاب ثقل الأعالى فى الجنين ، وعظم الرأس منه خاصة . وإذا انفصل انفتح

٥ الرحم الانفتاح الذى لا يقدر فى مثله مثله . ولابد من انفصال يعرض للمفاصل العظمية ، ومدد وعناية من الله تعالى معدة لذلك برد عن قريب إلى الاتصال الطبيعى ، ويكون ذلك فعلا من أفعال القوة الطبيعية والمصورة بخاص أثر يتصل من الخالق لاستعداد لا يزال يحصل مع نمو الجنين لا يشعر به . وهذا من سر الله تعالى الملك الحق فتبارك الله أحسن الخالقين .

---

(١) قد : فقد ب ، د ، سا . (٣) على : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // النصبة : النسبة د .
(٥) مثله مثله : مثله م // العظمية : العظيمة ب ، م ؛ العظمة د ، سا . (٦) ومدد : ومده م // برد : يرد د ، ط ؛ ترده سا // عن : من سا . (٧) بخاص : تخلص م .
(٨) لا يزال : ولا يزال د // لا يشعر : ولا يشعر ط // وهذا : وذلك ط // سر : أسرار ط // تعالى : فتعالى د ، سا ؛ + الله د ، سا ، ط ، م // الملك : والملك ط // فتبارك : وتبارك سا ، ط ، م .

الفصل السادس

(و) فصل

فى أحوال الولد والوالدة

الإناث تتكون فى النشأة الأولى فى مدة أطول لضعف القوة المصورة ولو قويت
لذكرت . وأما إذا تصورن فإنهن يراهقن ويشبن ويعجزن أسرع لرطوبتهن ، مثل ٥
الأشجار الرطبة ، كالخروع والخلاف فإنها تنمو بسرعة ، وذلك لأن الطبيعة لا تقصد
فى تدبيرهن الإحكام ، فذلك مما لا يمكن فيها . وإذا لم يقصد وكانت المادة والمنة
غزيرة ، وقعت عجلة . فإن التأخير إنما يقع من الفاعل الذى ليس بمؤوف ، إما للإحكام
وإما لعوز المادة . والنساء وإن قصرت قواهن عن الرجال ، فليس يبلغ أن تكن
مؤوفات الأفعال الطبيعية فى صحتهن ، وإن قصرت طبائعهن عن طبائع الرجال ، فإن ١٠
نسبة طاعة مادتهن وكثرتها وسيلانها إلى متانة مادة الرجال هى نسبة الحاجة فى إحكام
خلقة الرجال إلى مثلها من النساء . بل تلك النسبة أعظم من نسبة زيادة قوة الرجال إلى
قواهن . والحبلى بالذكر أحسن حالا فى جميع الوجوه ، حتى فى سهولة الولادة من الحبلى
بالأنثى ، لعجز قوة الأنثى عن تدبير ما ينصب إلى الرحم . وربما قرحت سوقهن . وربما
كان الحبل من بعضهن سبباً لسمنة وصلاح حالة ، كأن الاحتباس يصير سبباً لاستيفاء ١٥
أعضائها الغذاء ، وخصوصاً إذا كانت عادتها فى حيضها الإفراط ، أو كانت فى الجبلة

---

(٢) فصل : فصل و ب ؛ الفصل د ، ط . (٣) فى ... والوالدة : فى أحوال من الولد والوالدة ب ؛ فى أحوال من أحوال الولد والوالدة د ، سا . (٥) تصورن : تصورت د ، م // ويشبن : ويشبن د ، سا ؛ ويشهن م . (٨) غريزة : غريزية ط // التأخير : التأخر ط .
(٩) عن : من ط . (١٢) بل : فإن م // زيادة : الزيادة م ؛ ساقطة من سا .
(١٣) الوجوه : الوجود م . (١٥) الحبل : الحبلى ط // وصلاح : وسلاح ط .

لا تحتمل الاستفراغ وهذه هى التى تكون فضولها قليلة المقدار صالحة الكيفية . والقوة الدافعة قوية ، والمسام فى الخلقةواسعة. وربما كانت لأخلاطها حدة يسيرة ، فبذلك تتسع لها المسام ، وسعة المسام سبب لسهولة الاندفاع ، وسهولة الاندفاع سبب لا نجذاب الرطوبات إلى جهة الاستفراغ . فإذا احتبس طمثها أمكن أن تقبل الطبيعة على تعديل الخلط وإنفاق الذى كان يستفرغ فاضلا عن المحتاج إليه إلى أن يستفرغ إنفاقا فى إصلاح الأعضاء . فقد مكنت تلك المادة من التدبير فيها لاحتباسها ، وقد كانت حركتها الاندفاعية تعجل عن ذلك .

قال : وجل الحيوانات محدودة أزمنة الولادة خلا الإنسان ، فربما وضعت الحبلى لسبعة أشهر ، وربما وضعت فىالثامن ، وقلما يعيش المولود فى الثامن إلا فى بلاد محدودة مثل مصر . والغالب هو الولادةبعد التاسع ، وربما عاش المولود فى الثامن ، وربما لم يكن ذلك مولودا بالحقيقة فى الثامن ، بل يكون الغلط واقعاً فى الحساب بحيضة تخللت . وكذلك الولادة فى العاشر ، ربما سلم فى الأقل ، أو يكون قد وقع فى حسابه غلط لاتفاق أعراض الحبل قبل الحبل بشهر ،لأسباب غير الحبل وخصوصاً إذا احتبس دم الطمث .

أقول : وقد بلغنى من حديث وثقت به كل الثقة أن امرأة وضعت بعد الرابع من سنى الحبل ولدا لها ، قد نبتت أسنانه وعاش . وحدثت عن ثقة أنه شاهد مولودا بعد ستة أشهر ، وقد عاش .

قال المعلم الأول : وقد يعيش للنساء خمسة أولاد فى بطن واحد ، وحكى عن امرأة قديمة الزمان أنها وضعت عن أربعة بطون عشرين ولدا ، وأن امرأة أسقطت خمس عشرة صورة .

---

(٧) تعجل : تعجز د ، سا ، طا ، م . (٨) الحيوانات : الحيوان ط ، م // فربما : وربما ط ، م . (٩) لسبعة : بسبعة ط //أشهر : ساقطة من ب ، د ، سا ، م . (١١) تخللت : تخلل م .
(١٤) دم : ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (١٥) حديث : حيث ب ، د ، سا ، ط .
(١٦) لها : كما ب // نبتت : نبت ب .

وقد سمعت من الثقات بجرجانية أن امرأة أسقطت كيساً فيه سبعون صورة كل صورة صغيرة جداً . وإذ أتأمت المرأة بذكر وأنثى فقلما تسلم الوالدة والمولودان ، وأما بذكرين وأنثيين فتسلم كثيراً . والمرأة والفرس تحتمل الجماع على الحبل ، لكن المرأة قد تحبل على الحبل ، ولا كذلك الفرس ، وفي الأكثر تهلك الأول . وقد أسقطت امرأة واحدة اثنى عشر جنيناً حملا على حمل ، وأما إذا كان الحمل الثانى واحداً وقريب ٥
العهد من الأول فقد يعيشان ، كمرأة ولدت توأما أحدهما يشبه الزوج والآخر العشيق . وأخرى حملت توأما ، ثم حملت عليهما فوضعت ثلاثا وسلم منهم التوأم .

وربما كان مع الوضع سقط ، وربما وضعت الحبلى لثمانية أشهر وما يليه ، فوضعت ملطخ الرأس برطوبات المنى ، وكثيراً ما يكون على رأسه لطخ من طين أو من جنس طعام تكثر منه المرأة . وإن أكثرت المرأة الملح لم تنبت أظفارُ ولدها لحدّة الملح . ١٠

وأول اللبن الطبيعى مالح ، لبقائه فى الضرع مدة ، وفعل الحرارة فيه ، كما علمت السبب فيه مما سلف .

والنساء على أكثر الأمر ينقطع طمثهن على ثمانى وأربعين سنة وربما تمادى إلى خمسين سنة ، ويحبلن ما دمن يحضن ، ولم تر امرأة حبلت بعد الخمسين . والزرع المولد للرجال ، فقد يتولد فيهم فى الأكثر إلى ثمان وسبعين ، وربما جاوز فى القليل من الناس. ١٥
وربما استبدل من يظن به من الرجال العقم ، ومن النساء العقر زوجا فأولد . أو ربما كان الإنسان مؤنثاً فى حداثته ، فإذا استحكم مزاجه أذكر . وربما كان الرجل لا يولد إلا إذا استحكم مزاجه . ومن النساء عقيم وعسر الولاد ، وقد يكون منهن من تحبل عن

---

(٢) كل صورة : ساقطة من ب . (٤) كذلك : وكذلك م // الأول : ساقطة من د ، م .
(٦) فقد يعيشان : فيعيشان ط // توأما : توأمين ط . (٧) توأما : توأمين ط // عليهما : عليها ب ، م // ثلاثا : ثلاثة د ، سا . (٩) ملطخ : ملطخة سا . (١٠) وإن : فإن ط ، م .
(١٣) على (الأولى) : فى ط . (١٤) حبلت : حملت ط . (١٥) ثمان وسبعين : ثمام سبعين د ، سا ؛ + سنة ط . (١٨) مزاجه ، ساقطة من د ، سا ، م // ومن : وفى م ؛ ساقطة من د ، سا // النساء عقيم وعسر الولاد : والنساء د ، سا ؛ النساء عقيم وعسرات الولاد ط ؛ النساء عقم وعسرات الولاد م // وقد : قد د ، سا ، م // عن : على سا .

كل مساس . وكذلك من الرجال من يحبل بكل مساس ، ومن عسرات الحبل من يحسن
احتماله للحبل ، ومن سريعات الحبل من يسوء احتماله للحبل . ومن الرجال والنساء مؤنث
ومنهم مذكر . وحكى أن فلانا ولد اثنين وسبعين ولدا كلهم ذكر إلا واحدا منهم كان
أنثى . والتى يعسر حبلها إذا عولجت لتلد فإنما تلد فى الأكثر أنثى . ومن الناس من
يولد فى حداثته ثم لا يولد إلا بعد سنين . وكان السبب فيه عندى يبس المزاج وحرارته ،
فتكون حداثته تعدل اليبس وشيخوخته تعدل الحر . وقد ينزع شبه الولد إلى الوالد
فى الأمراض والأنداب والخيلان ، والسبب مفهوم مما قدمناه وربما ينزع الشبه بعد قرن
وقرنين ، كأنه كان فى الوسط حائل للقوة المصورة ، فزال وكأن القوة المصورة فى الجميع
من طبيعة واحدة ، فيعرض لها فى الوسط حائل يزول عند الطرف . وأكثر الذكران
أشبه بالآباء ، وأكثر الإناث أشبه بالأمهات ، وإن جاز أن يقع خلاف ذلك لما فهمناه
من العلل . ومن الرجال من لا يولد إلا شبيها بنفسه ، ومن النساء من لا تلد إلا شبيها
بنفسها. ومن سرر الأجنة فى الحيوانات ما يلصق بالمشيمة ، ومنها مايلصق بنفس الرحم .
وربما ولد المولود ، وخصوصاً فى ذوات الأربع ، وقد اجتمع فى آخر معاه ثفل وفى مثانته
بول . وربما كانت السرة فى بعض الحيوانات عرقا واحدا ، وذلك فى صغار الحيوان ،
مثلما فى الفراريج ، وربما كان فى بعضها عرقان .

وإذا ابتدأت أوجاع الطلق من ناحية البطن كان أسهل للولادة ، وإذا ابتدأت من
فوق ذلك كان أعسر . وكلما كان ذلك الوجع أنزل فهو أدل على السهولة . والرطوبة
التى تنصب قبل خروج الجنين ، إما فى الذكران من الأجنة فيكون مائيا قيحيا ،
وإما فى الإناث فيكون دمويا . وطلق النساء أشد من طلق سائر الحيوان . وحبس

(٢) احتماله : لاحتماله م // ومن سريعات : والسريعات ط . (٣) منهم : ومنهم م .
(٧) والأنداب : وفى الأنداب م . (٨) وكان : وإن كانت ط ؛ وكانت م .
(١٢) الحيوانات : الحيوان م . (١٤) الحيوانات : الحيوان م // الحيوان : الحيوانات ط .
(١٦) وإذا : إذا د ، سا ، م . (١٧) ذلك كان أعسر : كان ذلك أعسر ط . (١٩) طلق
(الثانية) : ساقطة من ط .

النفس يعين على الولادة ، والتنفس فيما بين ذلك يعسر . وينبغى أن يبادر إلى ربط السرة ، لئلا يسيل الدم والروح ويهلك الصبي . فإن انحل ذلك الرباط بعد جمود الدم على المشيمة علقة لم يضر . والمشيمة تنقلب عند الولادة ، وربما خرجت قبل ، وحينئذ يظن أن المولود ميت . وربما خرج اليدان على الأضلاع ، وربما خرجتا ممدودتين مع الرأس ؛ وكما ينفصل يستهل ويمد يده إلى فمه . وربما عَقِيَ فى الحال ، وربما عقى بعد ، ولون ٥
عِقْيِه إلى الدموية ، وربما كان أسود جدا . وإذا كان قد تقدم الولادة نزف واستفراغ عسرها ؛ لأن تلك الرطوبة هى التى تمين على الإزلاق وعلى الدفع . وإذا تأخر النزف كان أيضاً أهون على الوالدة .

ويضحك الصبي بعد أربعين يوما ، وذلك أول ماتفعل النفس الناطقة فى بدنه لأول ما ينفعل عنها من فرح . ويرى المنامات بعد شهرين فيما يظن به وينساها ، أقول : لأنه ١٠
فى مثل ذلك الوقت بالتقريب تختلف عنده المحسوسات ، ويميز بينها ، وترتسم فى خياله .

ويافوخ المولود من الناس ألين ، بل هو لأنه بعد رطوبة . وليس ذلك لسائر الحيوانات ، فإن كان اليافوخ فيها لينا ، فلا يبلغ مبلغ ما للإنسان . وسائر الحيوان يولد وله أسنان ، إلا الصبي ، اللهم إلا إذا تأخر وضعه . وأول زمان نبات الأسنان هو السابع من الشهور ، والثنايا العالية أولها نباتا ، وقد تنبت السفلى قبل العليا ١٥
فى النادر .

ويكثر اللبن بعد النفاس واحتباس النزف . ومن النساء من يدر لبنها لا من الحلمة

---

(٣) عند : عنه د ؛ عن سا // الولادة : الولاد د // خرجت : خرج د ، سا ، ط ، م .
(٤) ممدودتين : محدودتين ط : (٥) وكما : وربما د . // يستهل : فيستهل د // عق (الأولى والثانية) : أعق ب . (٨) الوالدة : الولادة ط ، م . (١٢) لأنه : كأنه د ، سا ، ط
(١٣) الحيوانات : الحيوان سا // فإن : وإن سا // وسائر : وجميع ط ، م .
(١٦) النادر : النادرة سا ، ط . (١٧) بعد : قبل سا .

فقط ، بل من مسام أخرى فى الثديين . وذكر أن بعض النساء در لبنها من مسام تقارب إبطها ، وربما نفذت شعرة مع اللبن إلى الثدى فتوجع ، وربما خرج ، وأظنها تتولد هناك . وتطول مدة إلبان المرأة إلى سنتين فما فوقها ، إلا أن تحمل ، فحينئذ ينقطع لبنها أو يفسد أو يقل ، ويضر بالمرضَع الأول . ومادام اللبن غزيرا لم تحض ، وربما حاضت مع ذلك .
والصبى المؤوف لا يجاوز السابع ، وربما مات قبله . وإن كانت بالصبيان أمراض مادية ، زادت مع زيادة القمر بسبب ازدياد المواد الرطبة مع القمر .

---

(١) در : ساقطة من سا // تقارب : تقرب سا . (٢) مع : من سا // اللبن : البدن سا // إلى الثدى فتوجع : ساقطة من سا // وأظنها : وظنها سا . (٣) وتطول : فأطول م . (٤) بالمرضع : بالموضع د . (٥) قبله : ساقطة من د . (٦) القمر : + تمت المقالة التاسعة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات بحسن بحمد الله وحسن توفيقه د .

المقالة العاشرة

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات

الفصل الأول

(١) فصل واحد

فى أحوال النساء من جهة العلوق والإسقاط وما يعرض لهن من الاشتمال والإخلاف ٥

المرأة التى لا تعلق أو تسقط إن علقت ، فذلك إما ليبس ، وإما لآفة فى مزاج بدنها ، أوعضو رئيس فيها . وربما كان فى الرحم نفسه ، إما فى مزاجها بأن يسخن فيجفف المنى ، أو يبرد فتجمده ، أو يكون يابساً فينشف المنى ويفسده ، أو رطباً فيمنع الانعقاد ومع ذلك يزلق . أو تكون المرأة فاسدة مزاج أوعية المنى ، أو تكون منسدة فوهات ١٠ عروق الرحم ، أو غائرة الرحم ، أو معوجة ، أو موضوعة فى غير مكانها فلا يتزرق إليه المنى ، أو فاسدة مزاج دم الطمث ، أو مختلفة الإقراء ، فيدل على فساد مزاج رحمها . فإن كان طمثها على المجرى الطبيعى فى قوته وقوامه ، والإقراء على المدد الواجبة ، ولا يكون

(١ — ٢) المقالة . . . الطبيعيات : المقالة العاشرة وهى ب ؛ المقالة العاشرة من الفن الثامن من الطبيعيات سا . (٢) الطبيعيات : + وفيها د ، سا ؛ + وهى ط . (٦) والإخلاف : والأخلاق د ، سا ، ط ؛ والاختلاف طا ، م ؛ [خَلِفَتْ الناقة تخلَف خلفاً : حملت ؛ والإخلاف : أن تعيد عليها فلا تحمل (لسان العرب)] . (٧) إما ليبس : لها إما ليبس مزاجها د ؛ لها إما للسن سا ، م ؛ لها إما ليبس ط // وإما لآفة : أو لآفة ط ، م . (٨) فيجفف : فيحفظ ط . (١٠) المرأة : المرات د ؛ المزاج ط // منسدة : مفسدة ط . (١١) موضوعة : موعا م // مكانها : مكانه د ، سا ، م . (١٢) دم : ساقطة من ط ، م // الإقراء : الأجزاء د .

فى فم رحمها صلابة أو شدة انغلاق عند أول الطهر ، ولا أيضا استرخاء ، فإنها سريعة القبول للحبل .

ومن الأرحام ما يعرض لها النفخ كثيراً ، فيكون ذلك أحد الأسباب المفسدة . ويجب أن تكون الرحم مترطبة عند الجماع بالاعتدال ، وذلك الرطب يكون من الودى . ٥ وتلك الرطوبة هى التى سبيلها سبيل العرق ، وسبيل دمعة العين عند محاولة النظر إلى الشمس أو فى برد أو فى حر ، بل الريق المتحلب عند شهوة طعام يؤكل بين أيدينا . ويجب أن تكون هذه الرطوبة فيما بين الجماع لا فى آخره ، فإن العلوق يدل عليه الجفاف ، وشدة الرطوبة تزلق ، والتى تسترخى على الجماع وتضعف معه وعقيبه غير مفلحة . وإذا جومعت المرأة فانفصل منها زرعها إلى الرحم ، ولم يصل إليه زرع الرجل ، فربما عرض ١٠ أن يستحيل ذلك الزرع رياحا ونفخا فى بطنها . وكذلك يعرض لها لو قبلت زرع الرجل قبولا على غير صفة العلوق ، فيفسد الزرع فى الرحم إلى رياح ردية . وقد يعرض أيضا فى رحم المرأة قروح وآثار قروح فيملس الرحم ويمنع الحبل .

ومن أمراض الرحم جمعها الماء كأنها تستسق ، وهو مرض صعب العلاج .

واعلم أن الولادة إنما تكون إذا توافى الزرعان من الذكر والأنثى معا ، فإن اختلف ١٥ الوقتان لم يعلق . ولذلك من الرجال من يحبل بعض النساء دون بعض ، لأن مدة صب بعضهن المنى يكون موافياً لمدة صبه . والنساء أبطأ إفضاء من الرجال . والرجل البطىء الإنزال أشد إعلاقا . والمرأة والرجل يحتلمان جميعاً ويصبان المنى كل على نحو صبه ، وينتفعان بانتفاض الفضل منه ، وذلك إذا اجتمع الزرع الكثير . وإذا احتلمت المرأة

---

(٣) لها : له د ، سا ، م .؛ (٥) وتلك : ومن د ، سا ، ط م // هى : ساقطة من سا ، ط ، م // العرق : العروق م . (٦) أوفى برد أو فى حر : أو فى برد أو حر د ، ط ، م // أيدينا : يديها د ، سا ، ط ، م . (٩) منها : ساقطة من م // ولم : فلم د .
(١٢) ويمنع : فيمنع ب ، ط . (١٣) تستسق : تستق د ، سا ، ط ، م . (١٦) بعضهن : بعضهم ب // موافياً : موافية ب ، ط // إفضاء : ساقطة من ب//والرجل : فالرجل د ، سا .
(١٨) احتلمت : احتملت ب .

يعرض لفم رحمها أوقاتا من علامات الاشتمال والجفاف ما يكون بعد جماع الرجل ، لأن الرحم تشتمل على منى نفسها ، وإن كانت لا تولد . وربما اشتمل رحم المرأة على منى نفسها ولم يصحبه منى الرجال فكان منه رجاء لا صورة له . وربما ظن بها الحبل بسبب ذلك ، وإنما هو قطعة لحم .

وأقول : إن السبب فى ذلك إما احتلام ، وإما مجامعة لا يفضى فيها منى الرجل إلى داخل ، وإما غلبة من شهوتها فتصب زرعها بفكرة أو نظرة أو غلبة منى فيندفق . وإذا كان مزاج الرحم حارا يابسا باعتدال ولا يزلق ، انعقد فيها المنى ، وربما تغذى من دم الطمث تغذّى الغدد المتولدة منها فى الأعضاء . وربما كان سببه البرد المجمد ، فإذا انحصر المنى منها فى الرحم ، تتخلق لها فوهات تتغذى منها . ولذلك ينقطع طمثها ، وربما احتبس الطمث بسيلان الفضول إلى الفضاء الذى بين الرحم فيظن رجاء ولا يكون ، ١٠ وتفرق بينهما خفة الرحم فيما ليس برجاء .

أقول : إنه لا عذر لمن يسمع هذه الفصول وغيرها ، ثم يظن أن المعلم الأول يقول بأن المرأة لا تصب فضلة نطفية ، وليس كل قذف زرع جالبا للضعف ، بل الذى يتمحل الزرع . وأما من اجتمع فيه فضل زرع فينتفع بإراقته ، والذى فى بدنه أيضا امتلاء بحسب الكيف والكم . وربما زاد الزرعان على الكفاية ، فانفصل الفضل مع العلوق ، فتظن المرأة أنها لم تحبل. ١٥

وإناث الطير تشتهى الذكورة ، فإن أعوزها باضت بيض الريح ، لكنه إذ لا قوة مولدة فى زرعها فلا يفرخ بيضها ، وربما كان فى بطنها بيض ريح فيسفدها ذكر فيستحيل مفرخا .

(١ ــ ٢) الرحم . . . نفسها : المنى يشتمل على منى نفسها م . (٣) فكان : وكان د ، ط // منه : فيه م // رجاء : الرجاء د ، سا ، ط ، م // بسبب : لا بسبب سا .
(٧) وإذا : فإذا د ، سا . (٨) تغذّى : تغذيه ط // المتولدة : المتولد سا ، م .
(٩) الرحم : + بقوة سا // منها (الثانية) : عنها د . (١٤) وأما : فأما م .
(١٥) لم تحبل : لا تحيل ط . (١٦) تشتهى : تشتمل ط // باضت بيض : تبيض بيض د ، سا ، ط ؛ تبيض م // مولدة : متولدة ب . (١٧) فيسفدها : فيفسدها د ، ط ، م // مفرخا : + تمت المقالة العاشرة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات بحمد الله وحسن توفيقه د ؛ + تمت المقالة العاشرة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات ط .

المقالة الحادية عشرة

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات

وهى فصل واحد

تذكير فى أصول متقررة

٥ فلنتكلم الآن فى ترتيب التعليم وطلب الأسباب . وأنت تعلم أن الأشياء الطبيعية ، وإن كانت تكون لغاية ، فقد تداخلها بالضرورة ؛ وتعلم على كم وجه يقال بالضرورة ، وأن منها ما هى لغاية ، ومنها ما ليس ؛ وتعلم كيف ينبغى أن تجرى القسمة للحيوان وأحواله ، وكيف توجد فصول القسمة الأولى والثانية ، وكيف ينسب ذلك إلى أفعالها وانفعالاتها ، وكيف تنسب أفعالها وانفعالاتها إليها . وجميع هذا مما هو معلوم من كتب

١٠ سلفت ، ومن التى تستقبل .

---

(٢) من الفن ... الطبيعيات: ساقطة من ب ، د ، ط ، م . (٣) وهى : وهو ط . (٤) تذكير : يذكر د ، سا ، ط ، م // متقررة : مقدرة د . (٥) الآن : ساقطة من د ، سا ؛ + فيها د ، سا ، ط ، م // ترتيب : الترتيب ط // التعليم : + الأول ط // وطلب : وترتيب سا .

(٦) تداخلها : يتداخلها ط ؛ + ما د ، سا ، ط ، م . (٨) وكيف : فكيف ط ، م //توجد : تؤخذ د ، ط. (٨-٩) وكيف...وانفعالاتها :ساقطة من د . (٩) كتب :حيث ط ،م.

(١٠) سلفت : سلف ط // تستقبل : + تمت المقالة الحادية عشرة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات من كتاب طبائع الحيوان من كتاب الشفاء بحمد الله وحسن توفيقه د ؛ + تمت المقالة الحادية عشر من الفن الثامن من جملة الطبيعيات ط .

المقالة الثانية عشرة

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات

الفصل الأول

(١) فصل

فى أصناف التركيب والمركبات التى منها للبدن ٥

أقول : إن أنواع التركيب فى الحيوان هو المزاج العنصرى ، والمزاج الأول الحقيقى هو على ما علمت إنما هو من جهة الكيفيات الأول الأربع المعروفة دون الأخر من الملموسات . وأما الثانى من التركيب فهو الخلطى ، حتى تكون منه الأعضاء التى هى متشابهة الأجزاء . والثالث التركيب العضوى حتى تكون منه الأعضاء الآلية . وقد علمت مما سلف لك من الأصول أن كل متقدم من التركيب ومن أسطقسات التركيب هو لأجل ما هو متأخر ١٠ فى الطبع ، وعلمت أن الأشياء الطبيعية كيف تكون الصورة منها مبدأ محركا وصورة وغاية . وعلم أن الهيولى قد تكون أقدم بالزمان ، وتتأخر من وجوه أخرى . فالهيولى وصورة المزاج والأخلاط والأعضاء المتشابهة الأجزاء كلها لأجل الأعضاء الآلية ، وعنها تصدر الأفعال التى للحيوان بما هو حيوان ، كالحس وما يتعلق به ، والحركة وما ينسب إليها . ولو كانت المتشابهة الأجزاء هى المقصودة بالطبع من الحيوان ، لما كان يحتاج إلى ١٥

---

(٢) من . . . الطبيعيات : ساقطة من ب // جملة : ساقطة من د ، م // من ... الطبيعيات : خمسة عشر فصلا ط // الطبيعيات : + وأكثرها ما ألحقناه بالكتاب ب ، ط ؛ + خمسة عشر فصلا سا ؛ + وهى خمسة عشر فصلا د (ثم تذكر هذه النسخة عناوين الفصول) .

(٤) فصل : فصل آ ب ؛ الفصل الأول د ، ط . (٧) الأول : ساقطة من د ، سا // المعروفة : المعلومة ط . (٨) هى : تسمى د ، سا ، طا . (٩) والثالث : وأما الثالث م .

(١١) الأشياء : الأسباب ب .

إيجادها مراراً مختلفة فى أعضاء مختلفة بالنوع ، ليس على سبيل الاستظهار فى تكثير العدد لما هو غرض واحد ، حتى إذا إيف واحد عمل الآخر عمله ، أو ليكون كل يعمل فيما يلى جهة . والمتشابهة الأجزاء قد يغلب عليها طبيعة عنصر واحد ، فيقال مثلا إن العظم أرضى وإن اللحم هوائى . وأما الآلية فلا ينسب شىء منها إلى غالب فى المزاج .

٥ ولقائل أن يقول : إن الحس قد يتم بعضو بسيط ، فإن اللمس يتم عند قوم باللحم ، وعند قوم يكون بالعصب ولا يتعدى إلى اللحم ، والشم بالحلمة الدماغية ، والسمع بالعصب المنبسط فى الصماخ ، والذوق بالعصب المنبسط على اللسان .

فيقول : إن كل واحدة من هذه ، وإن كانت تفعل بعضو بسيط ، فليس يتم به كمال الفعل إلا اللمس وحده ، ومع ذلك فقد خلق لتحسس اللمس أعضاء آلية بها يحس التحسس كالأنامل . وأما الإبصار فليس يتم بالبردية وحدها ، بل بالطبقات الأخرى ، ١٠ وعلى الهيئة التى للعين ، وسنذكرها . والاستنشاق يتم بالأنف بمعاونة الحجاب والرئة ، على ما نعلم . وتؤدى الرائحة إلى الحلمة . والسمع إنما يتم بالأذن والثقب الذى فى الأذن . والذوق أيضاً باللسان . وكل واحد من ذلك عضو آلى .

قال : فأما سائر الأفعال الحيوانية ، فهى بالمتشابهة الأجزاء لا غير . والعضو الذى ١٥ هو مبدأ الحس والحركة فبما هو مبدأ للحس اللمسى وحاس لامس ، فذلك له لجوهره المتشابه الأجزاء ، وبما هو مبدأ للحركة والشهوة والغضب ، فهو آلى . وهذا العضو فى الحيوان الدموى هو القلب ، وفى غيره شىء يشبه القلب . وكل عضو أيضاً فإن قواه الطبيعية

---

(٢) كل : + ما م . (٦) بالحلمة : بالحلة د ، بالجلة سا . (٧) الصماخ : السماخ ب ، سا // بالعصب : بالعصبة د ، سا // المنبسط : المنبسطة د ، سا . (٩) اللمس (الأولى) : للمس د ، باللمس م // لتحسس : لتحسيس د ، سا // يحس : يحسن سا ، ط . (١٠) التحسس : التحسيس د . (١٢) الذى : التى د ، ط . (١٤) بالمتشابهة : المتشابهة م . (١٥) الحس : للحس ط // للحس اللمسى : الحس اللمسى م // وحاس : وحساس ب ، وحس ط // المتشابه : المتشابهة ط ، م . (١٦) وبما : وهما م . (١٧) قواه : القوة ط .

متعلقة ببسائطه ، والحيوانية والنفسانية متعلقة بالآلية منها . والأجسام التى هى أجزاء بدن الإنسان لا مضايقة فى تسميتها أعضاء ، والمتشابهة منها منقسمة إلى ما هى بالحقيقة أعضاء وإلى ما هى رطوبات . والأعضاء أدوات ، والرطوبات أغذية أو فضول أغذية ؛ وكأن أصل الأخلاط وعمدتها الدم . والغليظ منه أغذى ، لكن صاحبه من الحيوان أجفى وأبلد . والرقيق أقل غذاء ، وصاحبه من الحيوان أذكى ٥
وأفهم وأعقل .

(١) متعلقة : ساقطة من د ، م // ببسائطه : ببسايط م . (٤) الأخلاط : التغذية طا .

الفصل الثانى

(ب) فصل

فى المـــزاج

فلنتكلم أولا كلاماً كلياً فى المزاج، ثم نتكلم فى الأخلاط وقواها ، فنقول :

٥ إن المزاج كيفية تحدث من تفاعل كيفيات متضادة موجودة فى عناصر متصغرة الأجزاء لتماس أكثر كل واحد منها أكثر الأجزاء، إذا تفاعلت بقواها بعضها فى بعض حدث عن جملتها كيفية متشابهة فى جميعها هى المزاج . وقد علمت أصناف المزاج المعتدل والخارج عن الاعتدال ، وعلمت المعتدل مطلقاً والمعتدل بحسب حيوان حيوان . ويجب أن تعلم أن المعتدل الذى يستعمله الأطباء فى مباحثهم ، فإنه ليس مشتقاً من التعادل الذى

١٠ هو التوازن بالسوية ، بل كأنه مشتق من العدل فى القسمة ، وهو أن يكون قد توفر على الممتزج بدنا كان بتمامه ، أو عضواً خصص من العناصر بكمياتها وكيفياتها على القسط الذى ينبغى أن يكون له فى مزاج نوعه مثلا فى إنسانيته ، حتى يكون ، وإن كان ليس بالحقيقة اشتقاقه من ذلك على أعدل قسمة و نسبة تجب له . لكنه قد يعرض أن تكون هذه القسمة التى تتوفر على جملة الإنسان المعتدل ، قريباً جداً من المعتدل الحقيقى الأول ،

١٥ وكأنه ليس ذلك لغيره .

فلنتكلم فى هذا الاعتدال ، معتبراً بحسب أبدان الناس أيضاً . فنقول : تعرض له

---

(٢) فصل : فصلب ب ، الفصل الثانى د ، ط . (٣) فى : + ذكر ط ، م .
(٤) نتكلم : لنتكلم ب ، د ، ط ، م . (٦) الأجزاء : الأخذ ط . (٧) وقد علمت : وعلمت ب ، د//وقد ... المزاج : ساقطة من سا . (١٠) فى القسمة : ساقطة من د ، سا ، ط،م.
(١٢) إنسانيته : إنسانية ط . (١٣) ونسبة : ونسبته ط . (١٥) وكأنه : فكأنه م .
(١٦) معتبراً : معتبرين د .

ثمانية أوجه من الاعتبارات . فإنه إما أن يكون بحسب النوع مقيساً إلى ما يختلف مما هو خارج عنه . وإما أن يكون بحسب النوع مقيساً إلى ما يختلف مما هو فيه . وإما أن يكون بحسب صنف من النوع مقيساً إلى ما يختلف مما هو خارج عنه ، ولكن داخل فى نوعه . وإما أن يكون بحسب الشخص من الصنف من النوع مقيساً إلى أحواله فى نفسه . وإما أن يكون يحسب العضو مقيساً إلى ما يختلف مما هو خارج عنه وفى صنفه ونوعه . ٥ وإما أن يكون بحسب الشخص مقيساً إلى أحواله فى نفسه . وإما أن يكون بحسب العضو مقيساً إلى مايختلف مما هو خارج عنه وفى بدنه . وإما أن يكون بحسب العضو مقيساً إلى أحواله فى نفسه .

والقسم الأول هو الاعتدال الذى للإنسان ، بالقياس إلى سائر الكائنات ، وهو شىء له عرض ، وليس منحصراً فى حد ، وليس ذلك أيضا كيف اتفق ، ١٠ بل له في الإفراط والتفريط حدان ، إذا خرج عنهما بطل المزاج عن أن يكون مزاج إنسان .

وأما الثانى فهو الواسطة بين طرفى هذا المزاج العريض . ويوجد فى شخص فى غاية الاعتدال من صنف فى غاية الاعتدال فى السن الذى يبلغ فيه النشو غاية النمو . وهذا أيضاً ، وإن لم يكن الاعتدال الحقيقى الذى بحسب التوازن الذى لا إمكان وجود له ، ١٥ كما علمت ، فإنه أيضاً مما يعز وجوده . وهذا الإنسان أيضاً إنما يقرب من الاعتدال الحقيقى المذكور ، لا كيف اتفق ، ولكن بتكافؤ أعضائه الحارة كالقلب والباردة كالدماغ والرطبة كالكبد واليابسة كالعظام . فإذا توازنت وتعادلت ، قربت من الاعتدال الحقيقى . وأما باعتبار كل عضو فى نفسه فكلا إلا عضواً واحداً وهو الجلد ، على

---

(٢) عنه : منه سا . (٣) صنف : الصنف ط ؛ وصنف م . (٣—٤) إلى ما يختلف ... مقيسا : ساقطة من د . (١٤) من صنف ... الاعتدال : ساقطة من ب ، م // النشو : النشء . (١٥) لا إمكان : لا مكان م . (١٨) فإذا : وإذا د ، ط ، م . (١٩) فكلا : وكلا د .

ما نصفه بعد . وأما القياس إلى الأعضاء الرئيسية ، فليس يمكن أن يكون مقارباً لذلك الاعتدال الحقيقى ، بل خارجاً عنه إلى الحرارة والرطوبة . فإن مبدأ الحياة هو القلب والروح ، وهما حاران جداً مائلان إلى الإفراط . وكذلك ينبغى ، فإن الحياة بالحرارة والنشو بالرطوبة ؛ والحرارة تقوم بالرطوبة وتغتذى منها . والأعضاء الرئيسية ثلاثة ،
٥ وإن كان القلب برأسها كلها ، كما سنبين . والبارد منها واحد ، وهو الدماغ ، وبرده لا يبلغ أن يعدل حر القلب . والكبد واليابس منها أو القريب من اليبوسة واحد ، وهو القلب . ويبوسته لا تبلغ أن تعدل رطوبة الدماغ والكبد . وليس الدماغ أيضاً بذلك البارد ، ولا القلب أيضاً بذلك اليابس ، ولكن القلب بالقياس إلى الآخرين يابس ، والدماغ بالقياس إلى الآخرين بارد .

١٠ وأما القسم الثالث ، فهو أضيق عرضاً من القسم الأول ، أعنى من الاعتدال النوعى ، إلا أن له عرضاً صالحاً وهو المزاج الصالح لأمة من الأمم بحسب القياس إلى إقليم من الأقاليم هو واه من الأوية . فإن للهند مزاجاً يشملهم يصحون به ، وللصقالبة مزاجا آخر يصحون به ، وكل واحد منهما معتدل بالقياس إلى صنفه ، وغير معتدل بالقياس إلى الآخر . فإن البدن الهندى إذا تكيف بمزاج الصقلابى مرض أو هلك ، وكذلك حال
١٥ البدن الصقلابى إذا تكيف بمزاج الهندى . فيكون إذن لكل واحد من أصناف سكان المعمورة مزاج خاص يوافق هواء إقليمه ، وله عرض ، ولعرضه طرفا إفراط وتفريط .

وأما القسم الرابع فهو الواسطة بين طرفى عرض مزاج الإقليم ، وهو أعدل أمزجة ذلك الصنف .

وأما القسم الخامس فهو أضيق من القسم الأول والثالث ، وهو المزاج الذى يجب

---

(١)ما: + ف ط// بعد : ساقطة من ط// القياس : بالقياس د ، سا ، ط ، م .(٢) الاعتدال: بالاعتدال م . (٤) والنشو : والنش م . (٦) واليابس : اليابس د // اليبوسة : + ومنها د ؛ + منها ط ، م . (١١) الى : من م.(١١-١٢)من الأقاليم : ساقطة د . (١٢) وللصقالبة : ولصقلاب د ؛ وللصقلاب سا ، ط ، م . (١٣) وكل : كل ب ، د ، سا ، م // بالقياس (الثانية) : ساقطة من ط . (١٦) ولعرضه : ولطوله م . (١٧) الإقليم . إقليم سا .

أن يكون لشخص معين حتى يكون موجودا حيا صحيحا ، وله أيضا عرض ، ويحده طرفا إفراط وتفريط . ويجب أن يعلم أن كل شخص يستحق مزاجا يخصه يندر أولا يمكن أن يشاركه فيه آخر .

وأما القسم السادس فهو الواسطة بين هذين الحدين أيضا ، وهو المزاج الذى إذا حصل لذلك الشخص كان على أفضل ما ينبغى له أن يكون عليه .   ٥

وأما القسم السابع فهو المزاج الذى يجب لنوع كل عضو من الأعضاء ، ويخالف به غيره . فإن الاعتدال الذى للعظم هو أن يكون اليابس فيه أكثر ، والذى للدماغ أن يكون الرطب فيه أكثر ، والذى للقلب أن يكون الحار فيه أكثر ، والذى للعصب أن يكون البارد فيه أكثر . فإذا اعتبرت الأنواع كان أقربها من الاعتدال الحقيقى هو الإنسان ، وإذا اعتبرت الأصناف فقد صح عندنا أنه إن كان فى المواضع الموازية   ١٠ لمعدل النهار عمارة ، ولم يعرض من الأسباب الأرضية أمر مضاد ، أعنى من الجبال والبحار ، فيجب أن يكون سكانها أقرب الأصناف من الاعتدال الحقيقى . وقد سلف لك فى هذا ما يعول عليه .

ثم بعد هؤلاء فأعدل الأصناف سكان الإقليم الرابع وما يليه من الجانبين ، فإنهم لا يحترقون بدوام مسامتة الشمس رؤسهم حينا ، بعد تباعدها عنهم ، كسكان أكثر   ١٥ الثانى والثالث ، ولاهم فجون نيئون لدوام بعد الشمس عن رؤوسهم كسكان آخر الخامس ، ثم هلم جرا إلى آخر الشمال .

وهذا القول بحسب ما يوجبه عرض الإقليم ، وقد يطرأ على الإقليم حال من مجاورة جبال أو بحار ومن أغواره ونجوده ما يغير مقتضى ذلك .

---

(١) ويحده : يحده د ، سا ، ط ، م . (٤) وأما القسم : والقسم ط . (٥) له : ساقطة من ط ، م .
(٨) أن (الأولى) : هو أن ط ، هو بان م // أن (الثانية) : هو أن ط ، م .
(٩) أن : هو أن ط ، م .   (١٠) المواضع الموازية : الموضع الموازى د ، سا .
(١٥) لا يحترقون : لا محترقون ب ، م . (١٥ — ١٦) أكثر ... كسكان : ساقطة من م .
(١٦) والثالث : ساقطة من ب .   (١٩) أغواره : غؤوره د ، سا .

وأما فى الأعضاء فقد ظهر أن الأعضاء الرئيسية ليست بشديدة القرب من الاعتدال الحقيقى ، بل اللحم أقرب من الأعضاء من ذلك الاعتدال ، وأقرب منه الجلد ، فإنه يكاد لا ينفعل عن ماء ممزوج بالتساوى نصفه جمد ونصفه ماء مغلى ، ويكاد يتعادل فيه تسخين العروق والدم لتبريد العصب، وكذلك لا ينفعل عن جسم حسن الخلط من أيبس الأجسام وأسلسها ، إذا كانت فيه بالسوية . وإنما يعرف أنه لا ينفعل ، لأنه لا يحس ، وإنما كان مثله لما كان لا ينفعل عنه ، لأنه لو كان مخالفا له لانفعل عنه . فإن الأشياء المتفقة العنصر المتضادة الطبائع المتفاعلتها ، ينفعل بعضها عن بعض . وإنما لا ينفعل الشيء الذى طبيعته ما ذكرناه عن شبيهه فى ذلك. وأعدل الجلد جلد اليد وأعدل جلد اليد جلد الكف ، وأعدله جلد الراحة ، وأعدله ما كان على الأصابع ، وأعدله ما كان على السبابة ، وأعدله ما كان على الأنملة منها . فلذلك هى وأنامل الأصابع الأخرى تكاد تكون الحاكمة بالطبع فى مقادير الملموسات ، فإن الحاكم يجب أن يكون متساوى الميل إلى الطرفين جميعا ، حتى يحس بخروجه عن التوسط والعدل .

ويجب أن تعلم ، مع ما قد علمت، أنا إذا قلنا للدواء إنه معتدل ، فلسنا نعنى بذلك أنه معتدل على الحقيقة ، فلذلك كما علمت غير ممكن ، ولا أيضا أنه معتدل بالاعتدال الإنسانى فى مزاجه ، وإلا لكان من جوهر الإنسان بعينه . ولكنا نعنى أنه إذا أثر فى البدن الإنسانى لم يؤثر أثرا يخرج بمزاج الإنسان إلى زيادة حرارة وبرودة أو رطوبة ويبوسة ، فكأنه معتدل بالقياس إلى فعله فى بدن الإنسان . وكذلك إذا قلنا إنه حار أو بارد فلسنا نعنى أنه فى جوهره بغاية الحرارة أو البرودة ، ولا أنه فى جوهره أحر

---

(٢) بل ... الاعتدال : ساقطة من م // من (الثانية) : ساقطة من د ، سا ، ط // الجلد : جلده م . (٤) وكذلك : ولذلك د ، سا ، ط ؛ فكذلك م . (٥) وأسلسها : وأسيلها ب ، طا ؛ وأسهلها ط . (٦) عنه (الأولى) : منه د ، سا ، ط ، م . (٧) المتفاعلتها : المتفاعلة ط . (٨) ما ذكرناه : ما ذكرنا ط // ذلك : تلك الكيفية ط ، م // وأعدل جلد اليد : ساقطة من م . (١٠) منها : ساقطة من د ، سا . (١٣) أنا : أنه سا . (١٦) وبرودة : أو برودة ط // أو رطوبة : ورطوبة م . (١٧) فكأنه : وكأنه ط .

من بدن الإنسان أو أبرد منه ، وإلا لكان المعتدل ما مزاجه مزاج الإنسان . ولكننا نعنى أنه يحدث منه فى بدن الإنسان حرارة أو برودة فوق اللتين له . ولهذا قد يكون الدواء باردا بالقياس إلى بدن الإنسان ، حارا بالقياس إلى بدن العقرب ، أو حارا بالقياس إلى بدن الإنسان ، باردا بالقياس إلى بدن الحية ؛ بل قد يكون دواء واحد حارا بالقياس إلى بدن زيد ، فوق كونه حارا بالقياس إلى بدن عمرو ؛ بل ربما كان باردا بالقياس ٥ إلى بدن عمرو . ولهذا يوصى المعالجون بألا يقيموا على دواء واحد فى تبديل المزاج ، إذا لم ينجع .

وإذ قد استوفينا القول فى المزاج المعتدل ، فلننتقل إلى غير المعتدل . وقد علمت أنها ثمانية ، وكل واحد من هذه الأمزجة الثمانية لا يخلو إما أن يكون بلا مادة وهو أن يغلب ذلك المزاج فى البدن كيفية وحدها من غير أن يكون ، إنما يكيف البدن بها ١٠ لنفوذ خلط فيه متكيف به ، يغير البدن إليه مثل حرارة المدقوق وبرودة المثلوج . وإما أن يكون مع مادة ، وهو أن يكون البدن إنما يكيف بكيفية ذلك المزاج لمجاورة خلط نافذ فيه غالب عليه تلك الكيفية ، مثل تبرد الجسم الإنسانى بسبب بلغم زجاجى أو تسخنه بسبب صفراء كرّاثى .

١٥ واعلم أن المزاج مع المادة قد يكون على وجهين ؛ وذلك لأن العضو قد يكون تارة منتقعا فى المادة مبتلا بها ، وتارة قد يكون محبسا للمادة فى مجاريه وبطونه ؛ فهذا هو القول فى المزاج .

---

(١) منه : ساقطة من د ، سا ، ط . (٣) الإنسان : الحية بل قد يكون دواء واحد م . // أو حاراً : وحارا د ، سا ، م . (٤) بدن (الأولى) : ساقطة من د ، سا // واحد : + أيضاً د ، سا . (٦) يوصى : يؤمر ب ، د ، سا . (٨) وإذ : وإذا د ، سا .
(١١) متكيف : يتكيف ط // يغير : فغير د ، سا ، م ؛ فتغير ط // المثلوج : الملوج سا ، ط . (١٢) ذلك : ساقطة من م . (١٥) وجهين : جهتين م . (١٦) مبتلا : مثلا م // محبسا : محتبسا د ، سا ، ط ، م // للمادة : المادة د ، سا .

الفصل الثالث

(ح) فصل
فى مزاج الأعضاء

أحر ما فى البدن الروح ، والقلب الذى هو منشؤها ، ثم الدم فإنه وإن سلم الأطباء
٥ أنه متولد فى الكبد ، فهو لا تصاله بالقلب يستفيد من الحرارة ما ليس للكبد ، ثم
الكبد ، ثم اللحم لأنه كدم جامد ويقصر عن الدم بما يخالطه من ليف العصب البارد ،
ثم طبقات العروق الضوارب لا بجواهرها العصبية ، بل لما تقبله من تسخين الدم والروح
الذى فيها ، ثم طبقات العروق السواكن لأجل الدم وحده ، ثم جلدة الكف المعتدلة .
وأبرد ما فى البدن البلغم ، ثم الشحم ، ثم السمين ، ثم الشعر ، ثم العظم ، ثم الغضروف،
١٠ ثم الرباط ، ثم الوتر ، ثم الغشاء ، ثم العصب ، ثم النخاع ، ثم الدماغ ، ثم الجلد . وأما أرطب
ما فى البدن فالبلغم ، ثم الدم ، ثم السمين والشحم ، ثم الدماغ ، ثم النخاع ، ثم الرئة ،
ثم الكبد ، ثم الطحال ، ثم الكليتان ، ثم العضل ، ثم الجلد . هذا هو الترتيب الذى
رتبه الطبيب الفاضل .

ولكن يجب أن تعلم أن الرئة فى جوهرها وغريزتها ليست برطبة شديدة ، لأن
١٥ كل عضو شبيه فى مزاجه الغريزى بما يتغذى به ، وشبيه فى مزاجه العارض بالمجاور
وبما يفضل فيه ، ثم الرئة تغتذى من أسخن الدم وأكثره مخالطة للصفراء ، ولكنها

---

(٢) فصل : فصل ـ ب ؛ الفصل الثالث د ، ط . (٤) فإنه : ساقطة من م .
(٥) متولد : يتولد ط . (٧) بجواهرها العصبية : بجوهرها العصبية م .
(٨) الذى : اللذين ط ؛ التى م . (١٠) العصب : القصبة د // ثم الدماغ : ساقطة من د ، م
// ثم الجلد : ساقطة من م . (١٤) برطبة : رطبة ط .(١٥) شبيه : يشبه سا // وشبيه : ويشبه سا
// بالمجاور : بالمجاورة ط . (١٦) وبما : بما د ، سا ، ط ، م .

يجتمع فيها فضل كثير من الرطوبة لما يتصعد من بخارات البدن ، وما ينحدر من النزلات . وإذا كان الأمر على هذا ، فالكبد أرطب من الرئة كثيرا فى الرطوبة الغريزية ، والرئة أشد ابتلالا . وهكذا يجب أن يفهم من حال ترطيب البلغم والدم من جهة . وهو أن ترطيب البلغم هو على سبيل البل ، وترطيب الدم على سبيل التقرير فى الجوهر ، وإن كان البلغم قد يكون فى نفسه أشد رطوبة ، فإن الدم إنما يستوفى حظه من النضج بأن يتحلل شىء كثير من الرطوبة التى كانت فى البلغم الذى استحال إليه . فستعلم بعد أن البلغم الطبيعى دم استحال بعض الاستحالة. وأما أيبس ما فى البدن فالشعر، لأنه من بخار دخانى تحلل ما كان فيه من خلط البخار وانعقدت الدخانية الصرفة ، ثم العظم لأنه أصلب الأعضاء فإنه أرطب من الشعر ، لأن كون العظم من الدم . ولذلك ما كان العظم يغذو كثيرا من الحيوانات ، والشعر لا يغذو شيئا منها ، وإن عسى أن يغذو نادرا من جملتها ، كما قد يظن أن الخفافيش تهضمه وتسيغه . لكنا إذا أخذنا قدرين متساويين من العظم والشعر فى الوزن فقطرناهما في القرع والإنبيق ، سال من العظم ماء ودهن أكثر ، وبقى له ثفل أقل . فالعظم إذن أرطب من الشعر ، وبعد العظم فى اليبوسة الغضروف ، ثم الرباط ، ثم الغشاء ، ثم الأوردة ، ثم الشرايين ، ثم عصب الحركة ، ثم القلب ، ثم عصب الحس فإن عصب الحركة أبرد وأيبس معا من المعتدل ، وعصب الحس أبرد وليس أيبس كثيرا من المعتدل، بل عساه أن يكون قريبا منه وليس أيضا كثير البعد منه فى البرد ، ثم الجلد .

---

(١) بخارات : وطوبات سا . (٤) هو : ساقطة من م // الدم: البلغم م . (٦) إليه : ساقطة من سا . (٧) بعد : ساقطة من م // البلغم : الدم ب // د م : بلغم ب . (٩) العظم: الشعر م .
(١٠) وإن عسى : أو عسى د ، سا ، م ؛ وعسى ط . (١١) الخفافيش : الخنافيس م .
(١٢) العظم : الطعم م // والإنبيق : والأنابيق م . (١٣) ودهن : داخن ط .
(١٦) عساه : عسى ط ، م . (١٧) كثير : كثيراً د ، ط ؛ أكثر سا // فى البرد : ثم الردم .

الفصل الرابع

(د) فصل

فى أمزجة الأسنان

لنتكلم فى أمزجة الأسنان . الأسنان أربعة فى الجملة : سن النمو ، و يسمى سن الفتيان ،
وهو إلى قريب من ثلاثين سنة . ثم سن الوقوف وهو سن الشباب ، وهو إلى نحو من
خمس وثلاثين سنة أو أربعين. وسن الانحطاط مع بقاء من القوة وهو سن المكتهلين وهو
إلى نحو من ستين سنة . وسن الانحطاط مع ظهور الضعف فى القوة وهو سن الشيوخ ،
وهو إلى آخر العمر .

لكن سن الفتيان ينقسم إلى : سن الطفولة ، وهو أن يكون المولود بعد غير مستعد
الأعضاء للحركات والنهوض . وإلى سن الصبا ، وهو بعد النهوض قبل الشدة ، وهو
ألا تكون الأسنان قد استوفت النبات والسقوط . ثم سن الترعرع وهو بعد الشدة
ونبات الأسنان ، وقبل المراهقة . ثم سن الغلامية والرهاق إلى أن يبقل وجهه . ثم سن
الحداثة والفتاء إلى أن يقف النمو .

(٢) فصل : فصل د ب ؛ الفصل الرابع د ، ط . (٤) لنتكلم : والنتكلم ط ؛ + الآن م .
(٥) ثلاثين : الثلاثين سا ، ط // سنة : ساقطة من د ، سا // وهو (الثانية) : وهى ط ، م
// وهو(الثالثة) : وهى ط ، م. (٦) وهو (الأولى) : وهى ط ، م ؛ + من ط // وهو سن :
وسن ب // وهو (الثانية) وهى ط ، م . (٧) سنة : منه د // وسن : وهو سن سا // الضعف
فى : ضعف من ب // وهو : وهى ط ، م . (٨) وهو إلى آخر العمر : وآخر العمر د ، سا ،
ط ، م . (٩) الطفولة : الطفولية سا // وهو : وهى ط ، م . (١٠) الصبا : الصبى ب ، سا
ط ، م // وهو(الثانية): وهى ط ، م . (١١) والسقوط : ساقطة من د ، سا // وهو : وهى ط ،
م . (١٢) وقبل : قبل د ، سا . (١٣) والفتاء ... النمو : ساقطة من م // والفتاء :
والفتى ط .

والصبيان أعنى من الطفولة إلى الحداثة مزاجهم فى الحرارة كالمعتدل ، وفى الرطوبة كالزائد ؛ ثم بين الطبيعيين وبين الأطباء الأقدمين اختلاف فى حرارتى الصبى والشباب ، فبعضهم يرى أن حرارة الصبى أشد ، ولذلك ينمو أكثر وتكون أفعاله الطبيعية من الشهوة والهضم أكثر وأدوم ، ولأن الحرارة الغريزية المستفادة فيهم من المنى أشد اجتماعا وأحدث . وبعضهم يرى أن الحرارة الغريزية فى الشبان أقوى بكثير ، لأن دمهم أكثر وأمتن . ولذلك يصيبهم الرعاف أشد وأكثر ، ولأن مزاجهم إلى الصفراء أميل، ومزاج الصبيان إلى البلغم أميل ، ولأنهم أقوى حركات، والحركة بالحرارة ، وهم أقوى استمراء وهضما وذلك بالحرارة . وأما الشهوة التى تكثر للصبيان فليست تكون بالحرارة ، بل بالبرودة ، ولهذا ما تحدث لهم الشهوة الكلبية فى أكثر الأمر من البرودة . والدليل على أن هؤلاء أشد استمراء أنهم لايصيبهم من التهوّع والقىء والتخمة ما يعرض للصبيان لسوء الهضم .

قالوا : والدليل على أن مزاجهم أميل إلى الصفراء أن أمراضهم حارة كلها أو جلها كحمى الغب وقيأهم صفراوى . وأمراض الصبيان رطبة باردة ، وحمياتهم بلغمية ، وأكثر ما يقذفونه بالقىء بلغم .

قالوا : وأما النمو فى الصبيان فليس من قوة حرارتهم ، ولكن لكثرة رطوبتهم ؛ وأيضا كثرة شهوتهم ، لنقصان حرارتهم . هذا مذهب الفريقين واحتجاجهما .

وأما المحصّل من الأطباء فيخالف الطائفتين جميعا ، ويرى أن الحرارة فيهما متساوية فى الأصل ؛ لكن حرارة الصبيان أكثر كمية ، وأقل كيفية أى حدة ؛ وحرارة الشبان أقل كمية ، وأكثر كيفية أى حدة . وبيان هذا أن يتوهم أن حرارة واحدة بعينها فى المقدار ، أو جسما لطيفا حارا واحدا فى الكم والكيف فشا فى جوهر رطب كثير

---

(١) والصبيان : فى الصبيان د // والصبيان ... الحداثة : ساقطة من م . (٣) وتكون : وتكمل د ، سا ، ط ، م . (٥) الشبان : الشباب د . (٦) ولأن : لأن ب .
(٨) وأما الشهوة ... بالحرارة : ساقطة من م . (١٣) وقيأهم : وقيهم ب ، سا ، م .
(١٦) مذهب : هو المذهب ط . (١٨) الشبان : السنان ب . (١٨—١٩) وحرارة ... حدة : ساقطة من سا . (٢٠) فشا : نشا م // كثير : ساقطة من ب .

كالماء تارة، وفشا أخرى فى جوهر يابس قليل كحجر آجرى . فإنا نجد حينئذ الحار
المائى أكثر كمية وألين كيفية، والحار الحجرى أقل كمية وأحد كيفية . وعلى هذا فقس
وجود الحار فى الصبيان والشبان، فإن الصبيان إنما يولّدون من المنى الكثير الحرارة،
وتلك الحرارة لم يعرض لها من الأسباب ما يطفئها، فإن الصبى ممن فى التزيد، ومتدرج
٥ فى النمو، ولم يقف بعد، فكيف يتراجع؛ وأما الشباب فلم يقع له سبب يزيد فى حرارته
الغريزية ولا أيضا وقع له سبب يطفئها. بل تلك الحرارة مستحفظة فيه برطوبة أصلية أقل
كمية وكيفية معا، إلى أن يأخذ فى الانحطاط . وليست قلة هذه الرطوبة تعد قلة بالقياس
إلى استحفاظ الحرارة، ولكن بالقياس إلى النمو . فكأن الرطوبة تكون أولا بقدر
ما يحفظ الحرارة ويفضل أيضا للنمو، وأخيرا بقدر لا يفى بكلا الأمرين، ثم يصير بقدر
١٠ لا يفى بأحد الأمرين، فيجب أن يكون فى الوسط بحيث يفى بأحد الأمرين دون الآخر .
ومحال أن يقال إنها تفى بالتنمية ولا تفى بحفظ الحرارة الغريزية . فإنه كيف يزيد على
الشىء ما ليس يمكنه أن يحفظ الأصل فبقى أن يكون إنما تفى بحفظ الحرارة ولا تفى
بالنمو، ومعلوم أن هذه السن هى سن الشباب .

وأما قول الفريق الثانى أن النمو فى الصبيان إنما هو بسبب الرطوبة دون الحرارة،
١٥ فقول باطل . وذلك لأن الرطوبة مادة للنمو، والمادة لا تنفعل ولا تتخلق بنفسها، بل
عند فعل القوة الفاعلة فيها؛ والقوة الفاعلة هاهنا هى نفس أو طبيعة بإذن الله تعالى ذكره،
ولا يفعل إلا بآلة هى الحرارة الغريزية . وقولهم أيضا إن كثرة الشهوة فى الصبيان

---

(١) وفشا : ونشا م // أخرى : ساقطة من د، سا، ط، م // آجرى : ساقطة من ب؛ أخرى د، ط؛ آخر م // فإنا نجد : نجد ب؛ فنجد د، سا . // حينئذ : فحينئذ ب
(٢) كمية (الأولى) : ساقطة من د، سا. (٥) يتراجع : متراجع ط // حرارته : حرارة د، م؛ الحرارة ط . (٦) له : ساقطة من ط . (٧) قلة (الثانية) : ساقطة من د، م .
(٨) فكأن : وكأن ب، م . (٩) وأخيراً : وأجزاء د؛ وآخرا سا، ط، م .
(٩-١٠) بكلا ... لا يفى : ساقط من ط . (١٣) هذه : هذا د، ط // هذه السن هى : هذا ليس هو سا // هى : هو د . (١٤) الثانى : + من سا، ط . (١٥) للنمو : النمو د، سا، م . (١٦) تعالى : ساقطة من د، سا // ذكره : ساقطة من ب، د، سا .

تدل على برد المزاج ، فقول باطل ، فإن تلك الشهوة هى الشهوة الفاسدة التى تكون لبرد المزاج ، ولا يكون معها استمراء واغتذاء . والاستمراء فى الصبيان فى أكثر الأوقات على أحسن ما يكون ، ولولا ذلك لما كانوا يوردون من البدل الذى هو الغذاء أكثر مما يتحلل حتى ينمو ، ولكنهم قد يعرض لهم سوء استمراء لشرههم وسوء ترتيبهم فى تناول الأغذية ، وتناولهم الأشياء الرديئة والرطبة والكثيرة ، وحركاتهم الفاسدة عليها . فهذا هو القول فى مزاج الصبي والشباب . ٥

ثم يجب أن تعلم أن الحرارة بعد مدة سن الوقوف تأخذ فى الانتقاص لانتشاف الهواء المحيط مادتها التى هى الرطوبة ، ومعاونة الحرارة الغريزية أيضاً من داخل ، ومعاضدة الحركات البدنية والنفسانية الضرورية في المعيشة لها ، وعجز الطبيعة عن مقاومة ذلك دائماً . فإن جميع القوى الجسمانية متناهية، فقد علم ذلك ، فلا يكون فعلها فى المواد دائماً، ١٠ فلو كانت هذه القوة أيضاً غير متناهية وكانت دائمة الإيراد لبدل ما يتحلل على السواء بمقدار واحد ، لكن كان التحلل ليس بمقدار واحد ، بل يزداد دائماً كل يوم . والرطوبة بعد النمو تحتاج إلى أن تنتقص لتشتد الجبلة لما كان البدن يقاوم التحلل ، ولكان التحلل يفنى الرطوبة ، فكيف والأمران كلاهما متعاونان على تهيئة النقصان والتراجع ، وإذا كان كذلك ، فواجب ضرورة أن تفنى الرطوبة ، فتطفىء الحرارة ، وخصوصاً ١٥ إذ يعين طفؤها بسبب عوز للمادة سبب آخر وهو الرطوبة الغريبة التى تحدث دائماً لعدم الغذاء الهضم ، فيعين على إطفائها من وجهين : أحدهما بالخنق والغمر ، والآخر بمضادة الكيفية ، لأن تلك الرطوبة تكون بلغمية باردة وهذا هو الموت الطبيعى المؤجل لكل

---

(١) تدل على برد : إنما هى لبرد ط ، م //فقول : قول د، سا // فإن : لأن ب . (٣) كانوا: ساقطة من م // البدل : البدن سا . (٤) لشرههم : لشراههم ط . (٥) ترتيبهم : تربيتهم م .
(٦) والشباب : والشبان ط . (٧) لانتشاف : لانتشاق م . (١٠) الجسمانية : النفسانية سا .
(١١) فلو : ولو د ، ط . (١٣) البدن : البدل ب ، د ، سا ، ط . . (١٤) النقصان : الصبيان د . (١٦) إذ: أو د ، إذا ط ، أن م . (١٦) الغريبة : الغريزية م . (١٧) بالخنق والغمر : بالخنف والغمز د // والغمر : والقم م . (١٨) الموت : ساقطة من م .

شخص بحسب مزاجه الأول الذى تضمنه قوته فى حفظ الرطوبة . ولكل منهم أجل مسمى ، وهو مختلف فى الأشخاص لاختلاف الأمزجة .

فهذه هى الآجال الطبيعية وهاهنا آجال اخترامية غيرها ، وهى أخرى ، وكل بقدر . فالحاصل إذن من هذا أن أبدان الصبيان والشبان حارة بالاعتدال ، وأبدان الكهول والمشايخ باردة . لكن أبدان الصبيان أرطب من المعتدل لأجل النمو ، وتدل عليه التجربة وهى من لين عظامهم وأعضائهم ، ويدل عليه القياس أيضاً وهو من قرب عهدهم بالمنى والروح البخارى . وأما الكهول والمشايخ خصوصاً فإنهم ، مع أنهم أبرد ، فهم أيبس ، تدلك عليه من طريق التجربة صلابة عظامهم وعصبهم وقشف جلودهم ، ومن طريق القياس بُعد عهدهم بالمنى والدم والروح البخارى . ثم النارية متساوية فى الصبيان والشبان ، والهوائية والمائية فى الصبيان أكثر ، والأرضية فى الكهول والمشايخ أكثر ، ومنهما فى المشايخ أكثر . والشاب معتدل المزاج فوق اعتدال الصبي، لكنه بالقياس إلى الصبى يابس المزاج ، وبالقياس إلى الكهل والشيخ حار المزاج . والشيخ أيبس من الشاب ومن الكهل فى مزاج أعضائه الأصلية ، وأرطب منهما بالرطوبة الغريبة البالة .

---

(١) بحسب : وبحسب م . (٢) الآجال الطبيعية : آجال الطبيعية ط ؛ حال آجال الطبيعة م .
(٤) والشبان : والصبيان م . (٦) أعضائهم : أعصابهم : د ، سا . (٨) التجربة . . . طريق : ساقطة منم . (٩) والشبان : والشباب د ، م . (١٠) ومنهما : ومنها د . (١١) والشاب : والشباب د ، سا ، ط ، م// اعتدال : الاعتدال ط . (١٢) الشاب : الشباب د ، ط .

الفصل الخامس

(هـ) فصل

فى استحالة الغذاء إلى الأخلاط

إن الغذاء له انهضام مّا بالمضغ ، وذلك بسبب أن سطح الفم متصل بسطح المعدة ، بل كأنه سطح واحد ، وفيه منه قوة هاضمة ، فإذا لاقى المضوغ أحاله إحالة ما ، ويعينه على ذلك الريق المستفيد بالنضج الواقع فيه حرارة غريزية . ولذلك كانت الحنطة الممضوغة تفعل من إنضاج الدماميل والخراجات مالا يفعله المدقوق بالماء أو المطبوخ فيه . والدليل على أن الممضوغ قد بدأ فيه شىء من النضج ، أنه لا يوجد فيه الطعم الأول ولا رائحته الأولى ، ثم إذا ورد على المعدة انهضم الانهضام التام،لا بحرارة المعدة وحدها ، بل بحرارة ما يطيف بها أيضاً ، إما من ذات اليمين فالكبد ، وإما من ذات اليسار فالطحال.فإن الطحال قد يسخن لا بجوهره ، بل بالشرايين والأوردة الكثيرة التى فيه ، وأما من قدام فالثرب الشحمى القابل للحرارة سريعاً بسبب الشحم المؤديها إلى المعدة ، وأما من فوق فالقلب بتوسط تسخينه الحجاب ، فإذا انهضم الغذاء أولا صار بذاته وبما يخالطه من المشروب كيلوسا ، وهو جوهر سيال شبيه بماء الكشك الثخين ، ثم إنه بعد ذلك ينجذب لطيفه من المعدة ومن الأمعاء أيضاً وينفدع من طريق العروق المسماة ماساريقا ، وهى عروق دقاق صلاب متصلة بالأمعاء كلها ، فإذا اندفع فيها صار إلى العرق المسمى باب الكبد ونفذ فى الكبد فى أجزاء الباب الذى سنذكره داخلة متصغرة

---

(٢) فصل : فصل ب ؛ الفصل الخامس د ، ط . (٤) مّا : ساقطة من د ، م //سطح: مسطح ط . (٦) ولذلك : فلذلك ما ب . (٧) المدقوق : المدقق ط ؛ المبلولة طا // فيه : ساقطة من سا . (١٢) وأما : فأما م //فالثرب : فبالثرب سا ، م ؛ فبالشرب ط . (١٣) تسخينه : ساقطة من م // الحجاب : للحجاب د . (١٤) وبما : أو بما ط .

متضائلة كالشعر ملاقية الفوهات لفوهات أجزاء أصول العرق الطالع من حدبة الكبد الذى سنذكره ، ولن ينفذ في تلك المضايق إلا بفضل مزاج من الماء للمشروب فوق المحتاج إليه للبدن . فإذا تفرق فى ليف هذه العروق ، صار كأن الكبد بكليته ملاق لكلية هذا الكيلوس ، فكان لذلك فعله فيه أشد وأسرع ، وحينئذ ينطبخ ، وفى كل انطباخ رطوبة شيء كالرغوة وشيء كالرسوب . وربما كان معهما إما شيء إلى الاحتراق إن أفرط الطبخ أو شيء كالفج إن قصر الطبخ . فالرغوة هى الصفراء ، والرسوب هو السوداء ، وهما طبيعيان. والمحترق لطيفه صفراء ردية، وكثيفة سوداء ردية غير طبيعيين، والفج هو البلغم . وأما الشيء المتصفى من هذه الجملة نضجاً فهو الدم ، إلا أنه بعد ما دام فى الكبد يكون أرق مما ينبغى لفصل المائية المحتاج إليها للعلة المذكورة . ولكن هذا الدم إذا انفصل عن الكبد ، فكما ينفصل عنه يتصفى أيضاً عن المائية الفضلية فتنجذب المائية عنه فى عرق نازل إلى الكليتين ، ويحمل مع نفسه من الدم ما يكون بكميته وكيفيته صالحاً لغذاء الكليتين فيغذو الكليتين الدسومة والدموية من تلك المائية ويندفع باقيه إلى المثانة وإلى الإحليل .

وأما الدم الحسن القوام فيندفع فى العرق العظيم الطالع من حدبة الكبد فيسلك فى الأوردة المتشعبة منه ، ثم فى جداول الأوردة ، ثم فى سواقى الجداول ، ثم فى رواضع السواقى ، ثم فى العروق الليفية أو الشعرية ، ثم يرشح من فوهاتها فى الأعضاء بتقدير العزيز الحكيم .

---

(١) متضائلة : متزايلة ط // أجزاء : أخر سا ؛ ساقطة من م // حدبة : جذبة د ، ط .
(٢) الذى سنذكره : التى سنذكرها ط // ينفذ : ينفذه سا ، ط // إلا بفضل : إلا فضل د ، سا ؛ الأفضل ط // للبدن : البدن سا
(٤) فكان لذلك : وكان كذلك د // وفى : فى م . (٥) رطوبة : لمثله ط ، هامش ب ؛ + يبوسته د // كالرغوة : فى الرغوة ط // معهما . معها سا ، م .
(٧) طبيعيان : طبعيان ط // طبيعيين : طبيعيتين سا // وأما : أما سا .
(٨) الدم : للدم سا ؛ كالدم م . (٩) لفصل : لفضل ط . (١٠) الفضلية : والفضلة د ؛ والفضلية م . (١١) بكميته : بكمية ط . (١٢) وكيفيته : وكيفية ط .
(١٣) باقيه : باقيها ط . (١٤) من : ساقطة من سا // حدبة : جذبه سا .

فسبب الدم الفاعل هو حرارة معتدلة ، وسببه المادى هو المعتدل من الأغذية والأشربة الفاضلة ، وسببه الصورى النضج الفاضل ، وسببه التمامى هو تغذية البدن .

والصفراء سببها الفاعل الحرارة النارية المفرطة النضج وخصوصاً فى الكبد ، وسببها المادى اللطيف الحار الدسم والحريف من الأغذية وسببها الصورى مجاوزة النضج إلى الإفراط ، وسببها التمامى ضرورة ومنفعة ستذكران . ٥

والبلغم سببه الفاعل حرارة مقصرة ، وسببه المادى هو الغليظ الرطب اللزج البارد من الأغذية ، وسببه الصورى قصور النضج ، وسببه التمامى ضرورة ومنفعة ستذكران .

والسوداء سببها الفاعلى ، أما الرسوبى الطبيعى منه فحرارة معتدلة ، وأما الرمادى منه الذى سنذكره فحرارة مجاوزة للاعتدال وسببها المادى الشديد الغلظ القليل الرطوبة من الأغذية ، وسببها الصورى الثفل والارجحنان المرسب ١٠ على أحد الوجهين ، فلا يسيل أو لا يتحلل ، وسببها التمامى ضرورتها ومنفعتها المذكورتان بعد .

ويجب أن تعلم أن الحرارة والبرودة سببان لتولد الأخلاط مع سائر الأسباب ، لكن الحرارة المعتدلة تولد الدم ، والمفرطة تولد الصفراء ، والمفرطة جداً تولد السوداء بفرط الإحراق ، والبرودة تولد البلغم ، والمفرطة جداً تولد السوداء ١٥ بفرط الإجماد . ويجب أن تراعى القوة المنفعلة بإزاء القوى الفاعلة ، وليس يجب أن يثبت الاعتقاد على أن كل مزاج يولد الشبيه به ، كلا بل كثيراً ما يولد الضد

---

(١) الفاعل : الفاعلى د ، سا ، ط . (٢) هو : ساقطة من د ، سا ، م (٣) الفاعل : الفاعلى د ، سا ، ط // النضج ... الكبد : ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (٤) من الأغذية : ساقطة من م // مجاوزة : ساقطة من م. (٤ـ٥) إلى الإفراط : ساقطة من د ، سا ، م .

(٦ — ٧) والبلغم ... ستذكران : ساقطة من سا . (٦) الفاعل : الفاعلى د ، ط ؛ + على د // حرارة مقصرة : الحرارة المقسترة ط ؛ الحرارة المنصرة م // وسببه : وسببها د // هو : ساقطة من ب . (١٠) الغلظ : الغليظ ط ، م // وسببها : وسببه د ، ط ، م // والأرجحنان : ساقطة من ب ، م . (١١) فلا يسيل : ولا يسيل ط // أو لا : ولا ط ، م .

(١٢) بعد : ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (١٦) ويجب : ولكن يجب د ، سا ، ط ، م .

(١٧) يثبت : ثبت د ، سا ، م // الشبيه : التشبه سا .

لأمر يقترن به، فإن المزاج البارد اليابس يولّد الرطوبة الغريبة، لا للمشاكلة، ولكن لضعف الهضم. ومثل هذا الإنسان يكون نحيفا، رخو المفاصل، أزعر جبانا، بارد الملمس ناعمه، ضيق العروق. ولسبب هذا ما تولد الشيخوخة البلغم؛ على أن مزاج الشيخوخة بالحقيقة برد ويبس.

٥ ويجب أن تعلم أن للدم وما يجرى معه فى العروق هضما ثالثاً، وإذا توزع على الأعضاء فلنصيب كل عضو عنده هضم رابع. ففضل الهضم الأول وهو فى المعدة يندفع من طريق الأمعاء، وفضل الهضم الثانى وهو فى الكبد يندفع أكثره فى البول وباقيه من جهة الطحال والمرارة على ما سنذكره، وفضل الهضمين الباقيين يندفع بالتحلل الذى لا يحس وبالعَرَق والوسخ الخارج بعضه من منافذ محسوسة كالأنف والصماخ أو غير ١٠ محسوسة كالمسام، أو خارجة عن الطبع كالأورام المتفجرة أو بما ينبت من زوائد البدن كالشعر والظفر. والدم الغليظ أغذى، لكن الحيوان الذى دمه كذلك أضعف حساً؛ والرقيق اللطيف بالضد فى الأمرين. والحيوان اللطيف الدم أفهم وأعقل، والدم الذكورى أنضج، وكذلك الذى فى الأعضاء العالية، والذى فى الأعضاء اليمنى.

---

(٢) أزعر : أذعر ط ؛ أرعن م . (٣) الملمس : اللمس ط ، م .
(٣) ضيق : ضيقة ط // ولسبب : ولسببه ب ، د ؛ ويسبب ط ، م ؛ وشبيه طا // هذا : بهذا ب ، د // ما : ساقطة من د . (٥) للدم : الدم م // توزع : توضع ط . (٦) فلنصيب : نصيب ط . (١٠) المتفجرة : المفجرة ط ، م . (١٣) الأعضاء (الأولى) : + الآلية م // والذى : والتى سا ، م .

الفصل السادس

(و) فصل

فى تفصيل أصناف الأخلاط

الخلط جسم رطب سيال ، يستحيل إليه الغذاء أولا ، فمنه خلط محمود ، وهو الذى من شأنه أن يصير جزءاً من جوهر المغتذى أو مشابهاً له ، وبالجملة سادًّا بدل شىء مما يتحلل منه ؛ ومنه فضل وخلط ردى ، وهو الذى ليس من شأنه ذلك ، اللهم إلا أن يستحيل فى النادر إلى الخلط المحمود ، ويكون حقه قبل ذلك أن يدفع عن البدن وينفض .   ٥

ونقول إن رطوبات البدن منها أولى ، ومنها ثانية . والأولى هى الأخلاط الأربعة التى نذكرها . والثانية قسمان : إما فضول ، وإما غير فضول . والفضول سنذكرها . والتى ليست بفضول هى التى استحالت عن حالة الابتداء ، ونفذت فى الأعضاء ، إلا أنها لم تصر جزء عضو من الأعضاء المفردة بالفعل التام . وهى أصناف ثلاثة : أحدها الرطوبة التى هى منبثة فى الأعضاء الأصلية بمنزلة الطل ، وهى مستعدة لأن تستحيل غذاء إذا فقد البدن الغذاء ، ولأن تبل الأعضاء إذا جففها سبب من حركة عنيفة أو غيرها . والثانى الرطوبة القريبة العهد بالانعقاد ، وهى غذاء استحال إلى جوهر الأعضاء من طريق المزاج والتشبه ، ولم يستحل بعد من طريق القوام . والثالث الرطوبة المداخلة للأعضاء الأصلية منذ ابتداء النشو التى بها اتصال أجزائها ، ومبدؤها من النطفة ، ومبدأ النطفة من الأخلاط .   ١٠   ١٥

---

(٢) فصل : فصل و ب ؛ ساقطة من د .   (٥) أو مشابهاً له : أومتشبها د ، سا ؛ ومشابها له ط . (٦) منه : عنه م . (٦–١٧) ليس من شأنه ... من الأخلاط : ساقطة من د .
(٨) هى : + أولى م .   (١٥) والتشبه : والتشبيه ط ، م // الأصلية ساقطة من ط .

ونقول أيضاً إن الرطوبات الخلطية المحمودة والفضلية تنحصر فى أربعة أجناس : جنس الدم وهو أفضلها ، وجنس البلغم ، وجنس الصفراء ، وجنس السوداء . والدم حار الطبع رطبه ، وهو صنفان : طبيعى ، وغير طبيعى . والطبيعى أحمر اللون ، لا نتن له ، حلو جدا . والغير الطبيعى قسمان : فمنه ما قد تغير عن المزاج الصالح لا لشىء خالطه ، ولكن بأن ساء مزاجه فى نفسه فبرد مثلا أو سخن . ومنه ما إنما تغير بأن حصل خلط ردى فيه ، وذلك أيضاً قسمان : لأنه إما أن يكون الخلط ورد عليه من خارج فنفذ فيه فأفسده ، وإما أن يكون الخلط تولد فيه نفسه مثلا بأن يكون عفن بشىء فاستحال لطيفه صفراء وكثيفه سوداء وبقيا أو أحدهما فيه . وهذا القسم بقسميه يختلف بحسب ما يخالطه ، وأصنافه من أصناف البلغم وأصناف السوداء وأصناف الصفراء والمائية ، فيصير تارة عكراً ، وتارة رقيقا ، وتارة أسود شديد السواد ، وتارة أبيض . وكذلك يتغير فى رائحته وفى طعمه فيصير مرا ، ومالحا ، وإلى الحموضة . وأما البلغم فمنه طبيعى أيضاً ، ومنه غير طبيعى . والطبيعى هو الذى يصلح لأن يصير فى وقت ما دما لأنه دم غير تام النضج ، وهو ضرب من الحلو من البلغم ، وليس هو بشديد البرد ؛ بل هو بالقياس إلى البدن قليل البرد ، وبالقياس إلى الدم والصفراء بارد . وقد يكون من البلغم الحلو ما ليس بطبيعى وهو البلغم الذى لا طعم له ، الذى سنذكره ، إذا اتفق أن خالطه دم طبيعى ، وكثيراً ما يحس به فى النوازل وفى النفث . وأما الحلو الطبيعى ، فإن محصل الأطباء زعم أن الطبيعة إنما لم تعد له عضواً كالمفرغة مخصوصاً مثل ما للمرتين ، لأن هذا البلغم قريب الشبه من الدم وتحتاج إليه الأعضاء كلها ، فلذلك أجرى مجرى الدم .

(١ — ١٦) ونقول أيضا ... أجرى مجرى الدم : ساقطة من د . (٣) وهو : وهى م .
(٤) والغير : وغير ط ، م // لا لشىء : لا بشىء ط ؛ إلا بشىء م . (٦) لأنه : فإنه ط ، م .
(٧) مثلا : ساقطة من م // بشىء : ساقطة من سا . (٨) لطيفه : + مرة ط //
كثيفه : + مرة سا ، ط ، م // يختلف : مختلف ط ، م . (١٠) شديد : كثير سا .
(١١) ومالحا : مالحا ط . (١٧) الأطباء : ساقطة من سا . (١٨) أجرى : جرى سا .

ونحن نقول : إن ذلك لأمرين : أحدهما ضرورة والآخر منفعة . أما الضرورة فأمران : أحدهما ليكون قريبا من الأعضاء ، فمتى فقدت الأعضاء الغذاء الوارد المهيأ دما صالحا لاحتباس مدده من المعدة والكبد ولأسباب عارضة أقبلت قواها الغريزية عليه فأنضجته وهضمته وتغذت به . وهذا القسم من الضرورة ليس للمرتين . والثانى ليخالط الدم فيهيئه لتغذية الأعضاء البلغمية المزاج الذى يجب أن يكون فى دمها الغاذيها بلغم ٥
بالفعل على قسط معلوم مثل الدماغ ؛ ومثل هذا موجود للمرتين. وأما المنفعة فهى أن تبل المفاصل والأعضاء الكثيرة الحركة فلا يعرض لها جفاف بسبب حرارة الحركة وبسبب الاحتكاك .

وأما البلغم الغير الطبيعى فمنه فضلى مختلف القوام حتى عند الحس ، وهو المخاطى ؛ ومنه مستوى القوام فى الحس مختلفه فى الحقيقة ، وهو الخام ؛ ومنه الرقيق جداً ، ١٠
وهو المائى ؛ ومنه الغليظ جداً الأبيض المسمى بالجصى وهو الذى قد يحلل لطيفه لكثرة احتباسه فى المفاصل والمنافذ وهو أغلظ الجميع .

ومن البلغم صنف مالح وهو أحر ما يكون من البلغم وأيبسه وأجفه . وسبب كل ملوحة تحدث كما علمت أن تخالط رطوبة مائية قليلة الطعم أو عديمته أجزاء أرضية محترقة يابسة المزاج مرة الطعم مخالطة باعتدال . فإنها إن كثرت مررت ومن هذا تتولد ١٥
الأملاح ، وتملح المياه ، وتولد أملاح صناعية .

وكذلك البلغم الرقيق الذى لا طعم له أو طعمه . قليل غير غالب ، إذا خالطته مِرّة

(١ — ١٧) ونحن نقول ... إذا خالطته مرة : ساقطة من د. (١) نقول : فنقول سا // ذلك : تلك الحاجة هى ط ، م // منفعة : + فصل ذلك م . (٣) مدده : بجيئه سا ، ط ، م // أقبلت : أقبل سا ، م . (٤) وتغذت : وتغذت ط // من الضرورة : للضرورة م // للمرتين : من المرتين م . (٥) الذى : التى ط // بلغم . البلغم ط . (٧) فلا : ولا ط . (٩) فضلى : فضل ط ، م . (١١) المائى : المائية سا // جداً : + وهو ط // يحلل : يتحلله ط . (١١) احتباسه : إحساسه ب . (١٢) وهو : وهذا ط ، م . (١٣) مالح : صالح م . (١٥) باعتدال : بالاعتدال سا ، ط ؛ الاعتدال م // فإنها إن كثرت مررت : ساقطة من م . (١٧) مرة : مرة مرة ط ، م .

يابسة بالطبع محترقة مخالطة باعتدال ملحته وسخنته ، فهذا بلغم صفراوى .

وأما محصل الأطباء فقد قال إن هذا البلغم يملح لعفونته أو لمائية خالطته .

ونحن نقول : إن العفونة تملحه بما يحدث فيه من الاحتراق والرمادية فتخالط رطوبته . وأما المائية التى تخالطه فلا تحدث الملوحة وحدها ، إذا لم يقع السبب الثانى .

٥ ويشبه أن يكون بدل أو القاسمة فى كلامه الواو الواصلة وحدها ، فيكون الكلام تاما.
ومن البلغم حامض ، وكما أن الحلو كان على قسمين : حلو لأمرٍ فى ذاته ، وحلو لأمر غريب مخالط ، كذلك الحامض أيضاً تكون حموضته على قسمين : أحدهما بسبب مخالطة شىء غريب وهو السوداء الحامض الذى سنذكره ، والثانى بسبب أمرٍ فى نفسه وهو أن يعرض للبلغم الحلو المذكور ما يعرض لسائر العصارات الحلوة من الغليان أولا
١٠ ثم التحمض ثانيا . ومن البلغم أيضاً عفص ، وحاله هذه الحال ، فإنه ربما كانت عفوصته بمخالطة السوداء العفص ، وربما كانت عفوصته بسبب تبرده فى نفسه تبردا شديدا ، فيستحيل طعمه إلى العفوصة ، لجمود مائيته ، واستحالته لليبس إلى الأرضية قليلا ، فلا تكون الحرارة الضعيفة أغلته فحمضته ولا القوية أنضجته .

ومن البلغم نوع زجاجى غليظ يشبه الزجاج الذائب فى لزوجته وثقله ، وربما كان
١٥ حامضاً ، وربما كان مسيخا ، ويشبه أن يكون المسيخ منه أصل الخام أو يستحيل إلى الخام . وهذا النوع من البلغم هو الذى كان مائياً فى أول الأمر ، باردا ، ولم يعفن ، ولم يخالطه شىء ، بل بقى مخنوقا حتى غلظ وازداد بردا .

(١ — ١٧) يابسة ..... وازداد بردا : ساقطة من د . (١) وسخنته : وسبحته ب ؛ وسخنة ط . (٢) هذا : ساقطة من ب . (٥) أو : أول م // الواو : واو ب ، سا ، م // الواصلة : الوصل سا . (٦) كان : ساقطة من سا . (٨) بسبب : ساقطة من سا .

(٩) الحلوة : الحلو ط . (١١) بمخالطة . . . عفوصته : ساقطة من م // بمخالطة : لمخالطة سا // تبردا : تبريداً ط ، م . (١٤) زجاجى : + شبيه سا . (١٥ — ١٦) أو يستحيل إلى الخام : ساقطة من ط ، م . (١٥ـ١٧) أو يستحيل ... برداً : ساقطة من سا .
(١٦) ولم : فلم م . (١٧) بقى : يبقى ط .

فقد تبين إذن أن أقسام البلغم الفاسد من جهة طعمه أربعة : مالح ، وحامض ، وعفص ، ومسيخ ؛ ومن جهة قوامه أربعة : مائى ، وزجاجى ، ومخاطى ، وجصى .

وأما الصفراء فمنه أيضاً طبيعى ، ومنه فضل غير طبيعى . والطبيعى منه هو رغوة الدم وهو أحمر اللون ناصعه خفيف حاد ، وكلما كان أسخن فهو أشد حمرة . وإذا تولد فى البدن انقسم قسمين ، فذهب قسم منه مع الدم ، وتصفى قسم منه إلى المرارة . ٥
والذاهب منه مع الدم ينفذ معه لضرورة ولمنفعة . أما الضرورة فليخالط الدم فى تغذية الأعضاء التى تستحق أن يكون فى مزاجها جزء صالح من الصفراء ، وبحسب ما يستحقها من القسمة مثل الرئة .

وأما المنفعة فأن يلطف الدم وينفذه فى المسالك الضيقة . والمتصفى منه إلى المرارة يتوجه أيضاً نحو ضرورة ومنفعة ، أما الضرورة فلتغذية المرارة ، وأما المنفعة فمنفعتان : ١٠
إحداهما غسل المعاء من الثفل والبلغم اللزج ، والثانية لذعه ولذع عضل المقعدة ليحس بالحاجة ، ويحوج إلى النهوض للتبرز . ولذلك ربما عرض قولنج بسبب سدة تقع فى المجرى المنحدر من المرارة إلى الأمعاء .

وأما الصفراء الغير الطبيعية فمنه ما خروجه عن الطبيعة بسبب غريب مخالط ، ومنه ما خروجه عن الطبيعة بسبب فى نفسه بأنه فى جوهره غير طبيعى . والقسم الأول منه ١٥
ما هو معروف مشهور ، وهو الذى يكون الغريب المخالط له بلغما وتولده فى أكثر الأمر فى الكبد .

(١ — ١٧) فقد تبين ... فى الكبد : ساقطة من د . (١) إذن : أيضاً سا .
(٣) هو : ما هو ط ، م وساقطة من سا . (٤) وإذا : فإذا سا ، ط ، م .
(٥) البدن : الكبد طا . (٥ — ٦) وتصفى قسم ... مع الدم : ساقطة من م . (٧) فى : ساقطة من ط // مزاجها : غذائها هامش ط .
(٨) القسمة : القسم م . (٩) فأن : فإنه ط // الضيقة : ساقطة من سا ، ط ، م // والمتصفى : والمصفى م . (١٠) فلتغذية : فلتغذو ب ، ط ، م . (١١) إحداهما : أحدهما م // والثانية : والثانى ب ، سا // لذعه : لذعها الماء ط ، م // المقعدة : المدة م .
(١٢) للتبرز : إلى التبرز ط ؛ إلى التبريز م . (١٣) الأمعاء : الما ط ، م .
(١٤) فمنه : فمنها م // فمنه ... الطبيعة : ساقطة من ط . (١٤ — ١٥) غريب ... بسبب : ساقطة من م .

ومنها ما هو أقل شهرة ، وهو الذى يكون الغريب المخالط له سوداء . والمشهور المعروف هو المرة الصفراء والمرة المحية ، وذلك لأن البلغم الذى يخالطه ربما كان رقيقا فحدث منه الأول ، وربما كان غليظا فحدث منه الصفراء الشبيهة بمح البيض ، وهو الذى هو أقل شهرة فهو الذى يسمى صفراء محترقا ، وحدوثه على وجهين : أحدهما أن تحترق الصفراء

٥ فى نفسه فيحدث فيه رمادية فلا يتميز لطيفه من رماديته ، بل تحتبس الرمادية فيه ، وهذا شر ؛ والثانى أن تكون السوداء وردت عليه من خارج فخالطته ، فهذا أسلم . ولون هذا الصنف من الصفراء أحمر ، ولكنه غير ناصع ولا مشرق ، بل أشبه بالدم إلا أنه رقيق ، وقد يتغير عن لونه لأسباب .

وأما الخارج عن الطبيعة فى جوهره فمنه ما يولد أكثر ما يتولد منه ، ومنه ما يولد

١٠ أكثر ما يتولد منه فى المعدة ، والذى يولد أكثر ما يتولد منه فى الكبد هو صنف واحد ، وهو اللطيف من الدم ، إذا احترق الذى كثيفه سوداء . والذى يولد أكثر ما يتولد منه إنما هو فى المعدة ، هو على قسمين : كراثى وزنجارى . ويشبه أن يكون الكراثى متولداً من احتراق المحى ، فإنه إذا احترق وأحدث فيه الاحتراق سوادا ، وخالط الصفرة فيتولد فيما بين ذلك الخضرة ، وأما الزنجارى فيشبه أن يكون متولدا من

١٥ الكراثى إذا اشتد احتراقه حتى فنيت رطوباته وأخذ يضرب إلى البياض ليخفته ، فإن الحرارة تحدث أولا فى الجسم الرطب سوادا ، ثم تسلخ عنه السواد إذا جعل يفنى رطوبته

(١ — ١٤) ومنها ما هو ... وخالط الصفرة : ساقطة من د . (٢) رقيقاً : + قليلا ط .
(٣) وهو : وأما سا ؛ وأما هو ط // أقل : أول سا . (٤) محترقا : محترقة سا ، ط // وحدوثه : وحدوثها سا . (٦) وردت : ورد سا // فخالطته : فخالطه سا . (٦ — ٨) ولون هذا ... لأسباب : ساقطه من م . (٩) يولد (الأولى) : يتولد سا ، ط ، م . (٩ — ١٠) أكثر ما يتولد منه ، ومنه ما يولد أكثر ما يتولد منه فى المعدة ، والذى يولد أكثر ما يتولد منه : أكثر مايتولد ومنه مايتولد أكثر ما يتولد فى المعدة والذى يولد أكثر ما يتولد سا ؛ ساقطة من م . (١٠) هو : وهو م .
(١١) والذى يولد : والذى يتولد سا ؛ ومنه ما يتولد ط ، م . (١٢) إنما هو : ساقطة من ط ، م // هو (الثانية) : وهو ط ، م // وزنجارى : أو زنجارى م // ويشبه : وأشبه ب .
(١٣) وأحدث : أحدث سا ، ط ، م . (١٤) وخالط : وخالطته ط // فيتولد : فتولد د ، سا ، م // فيما : منها د ، سا ؛ مما م . (١٥) ليخفته : لتجففه ط . (١٦) يفنى : يبنى م .

وإذا أفرط فى ذلك بيضه . تأمل هذا فى الحطب يتفحم أولا ، ثم يترمد ، وذلك لأن الحرارة تفعل في الرطب سوادا وفى ضده بياضا ، والبرودة تفعل فى الرطب بياضا وفى ضده سوادا . وهذان الحكمان منى فى الكراثى والزنجارى تخمين . وهذا النوع الزنجارى أسخن أنواع الصفراء وأردؤها وأقتلها ، ويقال إنه من جوهر السموم .

وأما السوداء ، فمنه طبيعى ، ومنه فضل غير طبيعى . والطبيعى دردى الدم المحمود ، وثفله وعَكَرُه وطعمه بين حلاوة وعفوصة . وإذا تولد فى الكبد توزع إلى قسمين : فقسم منه ينفذ مع الدم ، وقسم يتوجه نحو الطحال . والقسم النافذ منه مع الدم ينفذ لضرورة ومنفعة . أما الضرورة فليختلط بالدم بالمقدار الواجب فى تغذية عضو عضو من الأعضاء التى يقتضى أن يقع فى مزاجها جزء صالح من السوداء مثل العظام ، وأما المنفعة فهى أنه يشد الدم ويقويه ويكثفه . والقسم النافذ منه إلى الطحال وهو ما استغنى عنه الدم ينفذ أيضاً لضرورة ولمنفعة . أما الضرورة فتغذية الطحال ، وأما المنفعة فعلى وجهين : أحدهما أنه يشد فم المعدة ويكثفها ويقويها ، والثانى أنه يلذع فم المعدة بالحموضة فينبه على الجوع ويحرك الشهوة .

واعلم أن الصفراء المتحلبة إلى المرارة هى ما يستغنى عنه الدم ، والمتحلبة عن المرارة هى ما تستغنى عنه المرارة . وكذلك السوداء المتحلبة إلى الطحال هى ما يستغنى عنه الدم والمتحلبة عن الطحال هى ما يستغنى عنه الطحال . وكما أن تلك الصفراء الأخيرة تنبه القوة الدافعة من أسفل فكذلك هذه السوداء الأخيرة تنبه القوة الجاذبة من فوق ، فسبحان الله أحسن الخالقين .

---

(١) وإذا : فإذا ط ، م . (٣) النوع : + من ط ، م . (٤) ويقال : يقال ط . (٦) حلاوة وعفوصة : الحلاوة والعفوصة ط . (٨) فليختلط : فيخلط م . (٩) مزاجها : غذائها هامش ط .
(١٠) ويكثفه : يلبفه سا ، م . (١١) فتغذية الطحال وأما : فإما بحسب البدن كله وهو التنقية عن الفضل وإما بحسب عضو واحد يغذيه الطحال فإنما يقع عند تحلبها إلى فم المعدة وتلك ب .
(١١) فعلى : على ب . (١٢) أنه (الثانية) : أنها ط . (١٤) واعلم : اعلم ط .
(١٥) وكذلك : وكذا د . (١٦) هى : وهى د // وكما أن تلك : وتلك ط ، م .
(١٧) فكذلك : كذلك د ؛ وكذلك ط ، م // الجاذبة : الحادثة سا .

وأما السوداء الغير الطبيعية فهى ما ليس على طريق الرسوب والثفلية ، بل على سبيل الرمادية والاحتراق . فإن الأشياء الرطبة المخالطة للأرضية تتميز الأرضيةفيها على وجهين : إما على جهةالرسوب ومثل هذا للدمهو السوداء الطبيعى ، وإماعلىجهةالاحتراق بأن يتحلل اللطيف ويبقى الكثيف ومثل هذا للدم والأخلاطهو السوداءالفضلى . ويسمى

٥ المرة السوداء ، وإنما لم يكن الرسوبى إلا للدم . لأن البلغم للزوجته لا يرسب عنه شيء كالدهن ، والصفراء للطافته وقلة الأرضية فيه ولدوام حركته ولقلة مقدار ما يتميز منه عن الدم فى البدن لا يرسب منه شيء يعتد به ، وإذا تميز لم يلبث أن يعفن أو يندفع ، وإذا عفن تحلل لطيفهوبقى كثيفه سوداء احتراقياً لا رسوبياً . والسوداء الفضلى منها ما هو رماد الصفراء وحراقته ، وهو مر ؛ والفرق بينه وبين الصفراء الذى سميناه محترقا

١٠ أن ذلك صفراء يخالطه هذا الرماد ، وأما هذا فهو رماد متميز بنفسه تحلل لطيفه . ومنها ما هو رماد البلغم وحراقته ، فإن كان البلغم لطيفاً جداً مائياً فإن رماديته تكون إلى الملوحة ، وإلا كان إلى حموضة أو عفوصة . ومنها ما هو رماد الدم وحراقته ، وهذا مالح إلى حلاوة يسيرة . ومنها ما هو رماد السوداء الطبيعية ، فإن كانت الطبيعية رقيقة كان رمادها وحراقتها شديد الحموضة ، كالخل يغلى على وجه الأرض حامض الريح ينفر

١٥ عنه الذباب ونحوه وإن كانت غليظة كان أقل حموضة ومع شيء من العفوصة والمرارة .

فأصناف السوداء الردية ثلاثة : الصفراء إذا احترق وتحلل لطيفه،والقسمانالمذكوران بعدها . وأما السوداء البلغمية فأبطأ ضرراً ولطافةورداءة وأشدها غائلة. وأسرعها فساداً هو الصفراوى لكنه أقبلها للعلاج .

---

(٢) فيها : منها ط . (٥) للدم : الدم د . (٦) للطافته : للاطفية م .
(٨) تحلل : يتحلل سا // وبقى : ويبق سا . (٨) احتراقياً : حراقيا ط ، م .
(٩) وحراقته : أو حراقته م//الذى : ساقطه من سا . (١٠) يخالطه : يخالطها د ، سا ، ط // متميز : يتميز ب . (١٣) ومنها : ومنه ب ، د ، سا . (١٣) ومنها : ومنه ب ، د سا .
(١٣) الطبيعية : الطبيعة م . (١٤-١٥) حامض ... ونحوه : ساقطة من ب .
(١٥) والمرارة : فالمرارة ط .
(١٦) ثلاثة : + السوداء الذى هو رماد د ، سا // والقسمان : وهذان القسمان ب ، ط ، م .
(١٦-١٧) والقسمان...ورداءة : ساقطة من د . (١٦) المذكوران : مذكوران ب ، ط ، م .
(١٧-١٨) بعدها... ورداءة : ساقطة من سا . (١٧) فسادا : إفسادا سا . (١٨) هو : وهو م .

وأما القسمان الآخران فإن الذى هو أشد حموضة أردأ ، ولكنه إذا تدورك فى ابتدائه كان أقبل للعلاج .

وأما الثالث فهو أقل غلياناً على الأرض وتشبثاً بالأعضاء وأبطأ مدة فى انتهائه إلى الإهلاك ، ولكنه أعصى فى التحلل والنضج وقبول الدواء .

فهذه أصناف الأخلاط الطبيعية والفضلية . ٥

قال محصل الأطباء : إنه لم يصب من زعم أن الخلط الطبيعى هو الدم لا غير وسائر الأخلاط فضول . وذلك لأن الدم لو كان وحده هو الخلط الذى يغزو الأعضاء لكانت الأعضاء متشابهة فى المزاج والقوام ، وما كان العظم أصلب من اللحم إلا ودمه دم مازجه جوهر صلب سوداوى ، وما كان الدماغ ألين إلا ودمه دم مازجه جوهر لين بلغمى. فالدم نفسه تجده مخالفاً لسائر الأخلاط فينفصل عنها عند إخراجه وتقريره فى الإناء ١٠ بين يدى الحس إلى جزء كالرغوة وهو الصفراء ، وجزء كالثفل والعكر وهو السوداء وجزء كبياض البيض وهو البلغم ، وجزء مائى هو المائية التى يندفع فضلها فى البول . والمائية ليست من الأخلاط ، لأن المائية هى من المشروب الذى لا يغذو ، وإنما الحاجة إليه ليرقق الغذاء وينفذه . وأما الخلط فهو من المأكول والمشروب العادى . ومعنى قولنا غاذ أى هو بالقوة شبيه بالبدن ، والذى هو بالقوة شبيه بدن الإنسان هو جسم ١٥ ممتزج لا بسيط ، والماء هو البسيط .

---

(٥) فهذه : فهذا هى د // الأخلاط : أخلاط ط . (٦) إنه لم : لم سا ؛ ولم ط ، م .

(٨) لكانت الأعضاء متشابهة فى المزاج : لتشابهت فى الأمزجة ط ، م // وما : فإنه ما د ، سا ، م ؛ ولما ط (٩) وما كان : وكان د ؛ أو كان سا // فالدم . والدم د ، سا ، ط ، م .

(١٠) عنها : منها سا // وتقريره : وتفوزه د . (١٠ — ١١) الإناء بين: الاناس د. (١١) يدى: مدى د . (١٢) وجزء كبياض البيض وهو البلغم : ساقطة من د ، سا // وجزء (الأولى) : أو جزء م // وهو : هو ط ، م . (١٤) من : ساقطه من د ، سا ، م. (١٥) غاذ : غادى ب ، د ، سا .

(١٦) البسيط : بسيط ب ، د ، سا .

وأما نحن فنقول : إن أصل الغذاء الدم وهذه الاخرى أبازير ، وأقزاح نحتاج إليها ، ولا تعجز قوة كل عضو أن تحيل الدم الواحد المتشابه لو كان موجوداً وحده فيه إلى مزاج يليق به . على أن الطبيعة قد أعانت ذلك بهذه الأبازير و الأقزاح .

(١) وهذه : وهذا ط // وأقزاح : وأمزاج ب ؛ وأفواه طذ ؛ [القِزْح والقَزْح : التابل، وجمها أقزاح ؛ وقزح القدر جعل فيها قزحاً وطرح فيها الأبازير (لسان العرب)] .
(٣) والأقزاح : والأمزاج ب ؛ والأفواه ط ، + والقزح من توابل القدر د .

الفصل السابع

(ز) فصل

فيما يتصل بما قلناه من كلام المعلم الأول
فى الرطوبات والأمخاخ والأدمغة ونصرة مذاهبه فيها

قال المعلم الأول : ولما كان كل حيوان مغتذياً فله إما دم وإما رطوبة تقوم مقام ٥
الدم . والدموى من الحيوان أسخن ، وخاصة الذكور . وقد قال مرمينون : إن النساء
أسخن ، ولذلك يكثر دمهن فيطمثن ؛ وأما انبادقليس فخالفه . ومن القدماء من ظن أن
الدم والصفراء باردان . قال : ومن بلغ مبلغهم فى القصور حتى ضل عن الصواب فى الحار
والبارد فهو عن غيره أضل . قال : والحار يقال على وجوه : فمنه ما هو حار لأنه يسخن
ما يماسه كالنار. ويقال حار، لأنه إذا حصل فى بدن الإنسان استحال إلى حرارة تحس فيه. ١٠
ويقال حار للذى يبلغ فى ذلك إلى أن يوجع ويؤلم . وربما كان يفعل ذلك بالعرض
فيكذب . ويقال حار للأكال المذيب كالزاج . ويقال حار للذى هو الكثير منه ،
فيكون مسخناً لكثرته وإن كان قليله لا يؤثر ، مثل الكرفس ، فإن الكثير منه
يقوى على أن يسخن ، والقليل لا يفعل ذلك . ويقال حار للذى لا يبرد سريعاً ويسخن
سريعاً ، كالرصاص الذائب ، فإنه يقبل البرودة فى زمان أبطأ من زمان الحديد . وهذا ١٥
الوجه لا يقال به للنار أنه حار ، لأنه لا يسخن، بل هو بنفسه سخن . والماء يقال له بارد

---

(٢) فصل : فصل ز ب ؛ الفصل السابع د ، ط . (٣) فيما : مما د ، م . (٥) مغتذيا : مغتذى سا ؛ مغتذ م // إما : ساقطة من د ، سا . (٧) ولذلك : ولهذا ط // فخالفه : فيخالفه د ، سا ؛ يخالفه م . (١٠) ما : بما ب // كالنار : كالبارد سا // استحال : استحالة د // فيه : منه د ، سا ، ط ، م . (١١) يبلغ : + منه م . (١٣) كان : كانت د ، سا ، ط ، م . (١٤ — ١٥) ويسخن سريعاً : ساقطة من ط . (١٦) هو بنفسه : نفسه سا // سخن : سخين د ، سا ، ط ، م // والماء : وإنما م .

وإن أغلى ، لأنه يبرد سريعاً من طبعه ، ويقبل الجمود من غيره فوق الزيت ، فهو أبرد من الزيت . وهذه أشياء قد ذكرناها فى مواضع أخر . ومن الحار ما هو بذاته ، ومنه ما هو بنوع العرض . والذى بذاته أشد ودائماً . ومن الأشياء التى هى حارة بذاتها ما يصير أيضاً حاراً بغيره كالدم . ومن البارد ما هو بذاته ، ومنه ما هو بنوع العرض ، والذى بذاته أشد ودائماً . ومن البارد بذاته أيضاً ما يصير أبرد بغيره ، مثل الماء والنار أيضاً . ٥

ويجب أن تتذكر ما عرفت من أقاويلنا فى ذلك ، وأن النار قد تصير من جهة الكيفية النارية المحسوسة أشد وأضعف . وكل الأشياء التى تسخن عندنا بعلة فإنها تبرد بمفارقة تلك العلة ، فلذلك يظن قوم أن البرد ليس معنى ، بل عدما ، وليس كذلك ، فإن فاعله على ما علمت طبيعته فإنه إنما يسخن من خارج لأنه بارد بطبيعته .

١٠ والأجسام الرمادية تصير حارة لما تكتسب من النار . أقول : فإذا غسلت وبطل منها الجزء اللطيف صارت باردة ، بل يقال بحسب الصورة إنه حار لأنه يستحيل إلى النارية بسرعة . وأقول : ولأنه يسخن أبدان الحيوان . وهذه الأشياء قد سلف ذكرها فى مواضع أخر ويجب أن نقيس على هذا حال اليابس والرطب ، فإن من اليابس ما بالذات كالحجر ، ومنه ما بالعرض كالجد على ما فيه مما تعلمه ، ومنه بالقوة ، ومنه ما بالفعل . إلا أن

١٥ الدم الحار إن اعتبر من حيث طبيعته ، كان الحر يدخل فى حده كما تدخل الصورة فى حد الشيء ، وإن اعتبر من جهة ما هو دم حار بالحرارة العرضية كان دخول الحرارة فى حده كدخول البياض فى حد الرجل الأبيض . وقد عرف الفرق بين الحدين ، وستعرف فى موضع مستقبل ، وكذلك الحال فى اليابس والرطب . وإذا استحال الدم بسبب ،

---

(٢) ذكرناها : قررناها ب ؛ دبرناها م . (٣) ما هو : ما د ، م // والذى : فالذى د ، سا ، ط ، م . (٦) وأن : فإن ط // الكيفية : ساقطة من م . (٧) فإنها : فإنه د ، سا ، ط ، م . (٨) فلذلك : ولذلك سا . (٩) فإنه إنما : فإنما م // لأنه بارد : لا بارد د ، م . (١٢) سلف : سلفت سا // ذكرها : ذكره ب ؛ ساقطة من سا . (١٣) أخر : أخرى ب ، د ، م // ويجب : يجب د ، ط ، م // نقيس : + منها م . (١٤) ومنه (الثانية) : + ما تعلمه م . (١٥—١٦) كما تدخل ... الحرارة فى حده : ساقطة من م . (١٦) وإن : فإن د ، سا .

فبطلت حرارته لبطلان صورته الأصلية ، فقد فسد نوعه ؛ وإن عرض له برد غريب وقوته الطبيعية للسخنة ثابتة ، لم يبطل نوعها ؛ وكذلك الصفراء . وإذا قيل : إن الصفراء يابسة فيعنى بها أن العضو الذى تغلب هى فى مزاجه يصير أيبس ، وأنها تيبس العضو أيضاً بالمجاورة .

٥ ثم نتكلم بعد هذا فى الغذاء وكيفية نفوذه فى الفم إلى أقصى الأعضاء ، وما يعرض له الاستحالات ، وفى أصناف ما يتولد عنه من الفضول . وقد علمت ذلك فيا سلف . ثم نتكلم فى أحوال تنفصل بها الحيوانات من جهة اختلاف رطوباتها ، وهى مشهورة أو مذكورة . ومنها أن الحيوان المائى الدم أخوف وأجزع ، والغليظ الدم أجرأ وأغضب وأحقد . فإن الحرارة تحتبس فى الحجر أشد من احتباسها فى الماء ، وانفعال ماهو أقرب منه

١٠ بين الغضب وبين التكيف بالحرارة ، سواء كانت كذلك لنوعها كالخنازير البرية والجمال والثيران والأسود ، أو لشخصها مثل الرجل الغليظ الدم . ومن ذلك أن الحيوان الذى لا دم له لا شحم له ولا ثرب . والثرب والشحم بارد أرضى ، ولذلك يجمد . وهو فى الحيوان الأرضى . وإنما يجمد الشحم المذاب أكثر ، ذلك إذا كان شحم حيوان لاسن فى فكه الأعلى . وهذه الحيوانات أرضية جداً ، ولذلك ما يكثر فيها قرون وأظلاف

١٥ ولا يجمد شحم غيره إذا أذيب . وإذا فشا الشحم على البدن أهلك بنفسه وبسببه : أما بنفسه فلأنه يخنق الحار الغريزى ، وأما بسببه فلأنه مبرد . ولا حس لعظم ولا لشحم ، لأنه أيضاً دم جمد ، وليس فى نضجه كدم اللحم . وإذا استولى البرد بقى البدن بغير حس ، وهذا هو الموت . وإذا كثر الشحم فى البدن ، قل الإيلاد ، لبرد الدم فى صاحبه ، ولأن الدم يذهب فى غذاء السمين الكثير التحلل . والمخ أيضاً دم ما قاصر النضج ، لأن النضج التام إلى

---

(٧) الحيوانات : الحيوان د ، ط ، م // رطوباتها : رطوبتها م . (٨) ومنها : وفيها د ، سا ، م ؛ منها ط . (٩) وأحقد : وأحقر د . (٩) هو : ساقطة من ب ، د ، سا ، م .
(١٢) له (الثانية) : ساقطة من م // والشحم : ساقطة من م // ولذلك . وكذلك د .
(١٥) اما : وأما ط . (١٦) يخنق : يخبوط // بسببه : بنفسه سا // مبرد : مبرده ط ، م .
(١٧) وهذا : هذا ط .

طريق اللحمية . وأما طريق المخية والشحمية فقصور وبرد . والمخ يشبه المنى من وجه ، ومخ الصبي دم صرف ، ومخ الشباب أشد دموية من مخ الشيخ. والمخ دعامة للعظم ، وفضل من غذائه ينعصر إلى داخله . وأقول : وغذاء له أيضاً وليس بين القولين خلاف . فإن فضل الغذاء إذا كان فضلا من جهة الكم ، جاز أن يعود عند الحاجة غذاء ، فلا ينبغى أن يشنع الطبيب كل الشناعة لذلك . وهو بالجملة دم استحال إلى مشاكلة ما لطباع العظم .

الحيوان الذى لا تحتاج عظامه إلى دعامة كبيرة لغلظه وضيق تجويفه يقل فيه المخ مثل الأسد، ويعين على ذلك حرارة مزاجه ، والحيوان الذى لا عظم له لا مخ له إلا نخاعه المحيط به شوكه . والنخاع وإن كان منبت الأعصاب ، فمن منافعه دعامة الفقار ، الذى من منافعه دعامة البدن . فكما أنه ليس كل منفعة الفقار وقاية النخاع ، بل كونه منبتاً للعظام التى تدعم البدن ، كذلك لا ينبغى أن يتعجب الطبيب فيظن أن كون النخاع منبتاً للأعصاب يمنع أن يكون من منافعه كونه دعامة للفقار . وقد يظن باتصال النخاع بالدماغ أن طبيعتهما واحدة وأن مزاج النخاع يستفاد من مزاج الدماغ ، وإنما يغلط فى ذلك اتصاله به ونباته منه . وليس كذلك ، فإن الدماغ بارد المزاج جداً حتى فى اللمس ، وأما النخاع فإن مزاجه حار ، ولذلك هو دسم دهنى ، وإنما استفاد مزاجه من القلب ، واستفادته استفادة قوية ، إلا أنه يتعدل بحيث لا يجف بسبب اتصاله بالدماغ واستقائه من البرد والرطوبة .

قال المعلم الأول : ويظنون أن جوهر الدماغ حساس وله حس لمس، وليس كذلك ، بل هو كالمخ الذى فى العظام .

---

(١) وأما : + من د ، سا ، ط ، م . (٢) الشباب : الشبان سا ، الشاب ط . (٣) ينعصر : فينعصر م . (٧) لا : ساقطة من ب . (٨) والحيوان : الحيوان ب ، ط ، م . (٩) والنخاع : النخاع م . (١٠) فكما : وكما ب//الفقار : ساقطة من م // منبتاً : مبدأ م . (١٢) كونه : وكونه ب ، م . (١٣) يستفاد : مستفاد ط ، م// يغلط : يغلظ سا . (١٥) واستفادته : واستفاده د ، سا ، ط . (١٦) واستقائه : واستفادته ط ،واستيقائه طا // من : منه د ، سا .

أقول : يشبه أن يكون الدماغ إنما صار لا يؤلم ما يحدث فيه من الورم الذى يكون فى جوهره ، بل إنما يؤلم الورم الذى فى حجبه لذلك . وليس يمنع كون الدماغ خزانة ما للقوة الحاسة وللروح بعد القلب أن لا يكون له فى نفسه حس ، وذلك لأنه مبدأ أيضاً للبصر ، وبنفسه لا إبصار له ، وهو مبدأ للقوة المحركة بالإرادة ، وهو فى نفسه لا حركة له إرادية ، بل بالحقيقة مبدأ هذه القوى هو الروح الذى فيه وهو خزانة لذلك الحاس الذى ٥ يتم حسه عند عضو ما معين يصل إليه ، كما أن القحف أيضاً عند من يجعل الدماغ حساسا خزانة له . وليس إذا كان الشىء خزانة أومنفذاً لروح ذى قوة يجب أن يكون له نفسه تلك القوة ، كما أن العصبتين المجوفتين وعاءان للقوة الباصرة ولا قوة باصرة فى جوهرهما ، لكن الدماغ له شىء ليس للأوعية التى ذكرناها ، وهو أنه يعدل مزاج الروح الحار ، فيكون أوفق لأفعال الحس والحركة أو مختصاً بها . كأن الروح الذى ١٠ فى القلب مشترك للقوى ، فإذا صار فى الدماغ صار بعض القوى فيه أظهر فعلا ، أو صار يفعل بالجملة . وإذا صار إلى الكبد صار أجزاء بعض القوى أظهر فعلا أو صار يفعل بالجملة. فيكون الدماغ إنما يكون ليبى الروح الحساس خاصة ويعدلها ، لا لأن يحس بجوهره ، وخصوصاً وقد قال الطبيب إن اللمس بالاعتدال وكل حيوان أعدل أعضاء فهو ألمس أعضاء ، ثم شهد بنفسه أن الدماغ خارج عن الاعتدال وليس خروجه إلى جنبة المزاج ١٥ الذى به تقوى الأفعال وهو الحار ، بل إلى المزاج الذى تسقط غلبته الأفعال وهو البرد . فلا ينبغى أن يتخذ الطبيب هذا الكلام حجة له فى التعجب من الفلاسفة الكبار .

وأما القلب فهو معتدل بوجه مّا فى جوهره ، لأنه لحى ؛ فإن مال مال إلى المزاج

---

(٢) حجبه : حجمه ط // لذلك : ولذلك م . (٣) الحاسة : الحساسة ب // وذلك لأنه : ولأنه ذلك م . (٥) الحاس : الحساس د ، سا . (٦) يتم : ساقطة من د . (٩) له : ساقطة من د ، سا .

(١١) للقوى : للقوة سا // فإذا : وإذا ط ، م // صار (الثانية) : + أجزاء ط // فيه : ساقطة من ط ، م // أو صار : وصار ب ، م . (١٢) أجزاء : ساقطة من م // أو صار يفعل : أو يفعل ب ، وصار يفعل م (١٣) ليبى : ليق سا ، لبنق ط // الحساس : الحساسة ط ، م . (١٥) جنبة : جنبية د . (١٦) غلبته : غلبة د ، م . (١٨) معتدل : المعتدل ط // مال مال : مال م .

الحار الذى لا يسقط القوى ، بل يقويها . وأكثر ما يضره أن لا تكون عنده فى إحساسه الحار المعتدل إلا باردا أو مائلا إلى البرد. وأما أنه يجب أن لا يلمس أصلا لأنه حار المزاج ، فليس حر المزاج يمنع اللمس منه منع برد المزاج . وأما الرأى الذى يلوح لى خاصة هو أن الحساس الأول هو الروح ، وليس يجب أن تكون خزانة تولده أو خزانة تعديله أو خزانة حفظه حساسا ، إلا أن يكون له مزاج يقبل من الروح الحامل للقوة الحساسة الحس . والجوهر اللحمى أولى بذلك من الجوهر الرطب البارد المائى . وليس عندى فى هذا حكم جزم ، ولا شىء كالصدق . وعندى أن الروح إنما تستعد لقبول هذه القوى على شرط أن يكون حارا ، ليس أن يكون معتدلا . وأن النفس ليس إنما تعدله بأن تبرده ، بل بأن تمنع الإفراط الذى يكون له بحسب ما يؤدى إلى تحلله ، وأن تنفض عنه البخار الدخانى الذى هو فيه كالفضل فى البدن . وأما العضو الذى به يكون الحس فيشبه أن يكون المعتدل منه أدق لمسا ، وأن الدماغ وضع باردا بإزاء القلب ليخفض من إفراطه ويفثأ من غليانه . وتفيد الروح الذى يأتيه اعتدالا ما بذلك الاعتدال يكون أوفق لعمل الحس والحركة .

وأما القوة فتأتى الدماغ من القلب ومع الروح ، لكن الروح الذى يأتيه فإنه يصلح فى جوهره الأول أيضا لأعمال أخرى ، مثل التغذية والتنمية وغير ذلك. فإذا عدل بطل استعداده لتلك القوى ، فصار غير غاذ ، وانفرد بفعل واحد ، ولم تترادف عليه الأفعال فتشغل بعضها عن بعض ، ولذلك إذا صار إلى الكبد أبطل مزاج الكبد عنه الاستعداد لفعل الحس والحركة ، وتركه خاصا لفعل التغذية .

فهذه الأعضاء التى بعد القلب إنما تغير المزاج ليصير الروح عادم قوة ، وهذا بالذات

---

(٢) حار : خارج سا . (٣) منه : ساقطة من د ، سا ، ط،م // الرأى : الذاتى د ، م .
(٤) وليس : فليس م . (٥) الحامل للقوة : القوى د ؛ القوة سا ، م .
(٨) تبرده : تبرد ب ، ط ، م . (٩) بحسب : بحسبه ب ، د ، ط ، م . (١١) ليخفض : ليحفظم . (١٢) ويفثأ : [فثأ القدر فثأ سكن غليانها (لسان العرب)] //بذلك : فلذلك ط ؛ وذلك م . (١٤) من: مع سا ، ط ، م . (١٦) بفعل : لفعل سا . (١٧) ولذلك : وكذلك ط // عنه : عند د ، سا . (١٨) خاصاً : خاصة ط .

وليصير الروح أقوى فعلا من جهة قوة ، وهذا بالعرض ، لأنه إنما يصير أقوى فعلا من جهة لأنه يفرغه ، وإنما يفرغه لأنه يميط عنه شاغلا . وعلى هذه الجهة يصح أن يطرد القول أن النفس واحدة وأن أول تعلقها بأول عضو ، وستجد كتب اللواحق — إن عمّر الله — بالغة فى شرح هذا الباب أقصى المبالغ . ولا يبعد أن يكون الازدياد فى البحث يفضى بنا إلى حكم جزم فى هذه الأبواب . ٥

ولقد علمت أن الآلة الأولى للنفس هو الحار الغريزى وبهاتم جميع أفعالها وقد صينت فى الإنسان فى وسطه ، وكثر دمه ، وأعان حرارة مزاجه على انتصاب قامته ، وإن لم تكن الحرارة هى العلة الأولى الذاتية لذلك ، ولكن القوة المصورة . وأما الحرارة فتكون معينة إعانة آلة القوة المصورة . ولم يخلق يافوخه عند الطفولة كيا فوخ ما يشبهه فى حاله ، بل هو فى أول ما يولد يكون يا فوخه لينا جدا ليكون الطفل الضعيف الأعضاء ، وخصوصا ضعيف الدماغ الذى خلق للطف الإنسان كثير الرطوبة . ١٠

ولننتقل الآن إلى ذكر الأعضاء الباطنة ونبدأ من فوق ومن الدماغ .

(١) يصير : يصيره ط . (٢) يميط : يميل د . (٤) الله : أغفلتها نسخة سا .
(٦) هو : هى ط ، م // وبها : وبه طا // وقد : ولى م . (٧) الإنسان: الناس د ، ط ، م // وسطه : وسط د // وكثر : فكثر ط . (٨) ولكن : لكن ط ، م . (١٠) يكون يافوخة : ساقطة من ب ، ط ، م // لينا : لدنا سا . (١١) الطفل : ساقطة من د ، سا // الضعيف : ضعيف ط . (١١) لطف : للطيف ط .

الفصل الثامن

(ح) فصل

فى الدماغ وتشريحه ونبات النخاع منه

قال : إن كل حيوان ذى دم فله دماغ ، وأما البحريات فإن لمالاقيا منها دماغا .
٥ والإنسان أعظم الحيوان — بحسب مشاكلة بدنه — دماغا . ونقول : إن ذلك لحاجته الكثيرة إلى آلة الروح النفسانى المفكر التى ليست لسائر الحيوانات ، فأما تشريح دماغ الإنسان فإن الدماغ ينقسم إلى جوهر حجابى ، وإلى جوهر مخى ، وإلى تجاويف فيه مملوءة روحا . وأما الأعصاب فهى كالفروع المنبعثة عنه لا على أنها أجزاء جوهره الخاص به . وجميع الدماغ منصف فى طوله تنصيفا نافذا في حجبه ومخه ، وفى بطونه ،
١٠ لما فى التزويج من المنفعة ؛ وإن كانت الزوجية فى البطن المقدم وحده أظهر للحس . وقد خلق جوهر الدماغ باردا رطبا ؛ أما برده فلئلا تشغله كثرة ما يتأدى إليه من قوى حركات الأعضاء وانفعالات الحواس وحركات الروح فى الاستحالات التخيلية والفكرية والذكرية ، وليتعدل به الروح الحار جدا النافذ إليه من القلب فى العرقين الصاعدين منه إليه ، وخلق رطبا لئلا تجففه الحركات وليحسن تشكله ، ولينا دسما .
١٥ أما الدسومة فليكون ما ينبت منه من العصب علكا . وأما اللين فقد قال الطبيب

---

(٢) فصل : فصل ح ب ؛ ساقطة من د ؛ الفصل الثامن من ط . (٤) فإن : فإنه ط .
(٤) لمالاقيا : مالاقيا د . (٦) ليست : ليس ب ، د . (٨) جوهره : جوهر ب .
(٩) الخاص به : ساقطة من د ، سا ، م // نافذاً : ساقطة من د ، سا ، م . (١٠) وإن : فإن م // كانت : كان د ، سا // وقد : فقد م . (١١) تشغله : تشتعله ط .
(١١ — ١٤) باردا رطباً ... وليحسن تشكله : ساقطة من د ، سا ، م . (١٢) الأعضاء : الأعصاب ط // التخيلية : التخييلية ط // ولينا : لينا د ، سا ، م . (١٥) فليكون : فيكون د // فقد : وقد د .

إن السبب فيه ليحسن تشكله واستحالته بالمتخيلات ، فإن اللين أسهل قبولا للاستحالات ، وليس يعجبنى ذلك ، فإن اللين قد يعد لسرعة الاستحالة ، ولكن لا كل استحالة ، بل الاستحالة التى تكون بالتقطيع والتشكل .

وأما التصور بالأشباح وقبول الخيالات فليس مما يتعلق بتحريك جرمه وتقطيعه البتة ، بل كونه لينا ليكون دسما ، وليحسن غذوه للأعصاب الصلبة بالتدريج . ٥
فإن الجوهر الصلب لا يمده الصلب ما يمده اللين ، وليكون ما ينبت عنه لدنا ، إذ كان بعض النابت منه محتاجا إلى أن يتصلب عند أطرافه لما سنذكره من منافع العصب . ولما كان هذا النابت محتاجا إلى أن يصلب على التدريج وتكون صلابته صلابة لدن ، وجب أن يكون منشؤه جوهرا لدنا دسما. والدسم اللزج لين لامحالة ، وأيضا ليكون الروح الذى يحويه الذى يفتقر إلى سرعة الحركة ممدا برطوبة ، وأيضا ليخف بتخلخله ؛ ١٠
فإن الصلب فى الأعضاء أثقل من اللين الرطب المتخلخل .

لكن جوهر الدماغ أيضا متفاوت فى اللين والصلابة ، وذلك لأن الجزء المقدم منه ألين والجزء المؤخر أصلب . وفرق بين الجزءين باندراج الحجاب الصلب الذى نذكره فيه إلى حدما . وإنما لين مقدم الدماغ لأن أكثر عصب الحس وخصوصا الذى للبصر والسمع ينبت منه ، لأن الحس طايعة وميل الطليعة إلى جهة المقدم أولى . وعصب الحركة ١٥
ينبت أكثره من مؤخره ، وينبت منه النخاع الذى هو رسوله وخليفته فى مجرى الصلب . وحيث يحتاج أن ينبت منه أعصاب قوية . وعصب الحركة محتاج إلى فضل صلابة لا يحتاج إليها عصب الحس ، بل اللين أوفق لها فجعل منشؤه أصلب . وإنما أدرج

---

(٢) لسرعة : بسرعة ط ، م // لا كل : ليس كل م // استحالة : الاستحالة سا .
(٣) والتشكل : والتشكيل د ، سا ، ط . (٦) ما يمده : مما يمده سا .
(٧) النابت : النبات ط . (١٠) الذى (الثانية) : التى ط ، م . (١٠) برطوبة : رطوبة م .
(١١) أثقل : أبعد سا . (١٢) متفاوت : متقارب سا // فى : من د // الجزء : الحركة سا // المقدم : المتقدم سا . (١٣) ألين : اللين سا . (١٤) وإنما لين : لين د ، وابن سا ، م .
(١٥) وميل والطليعة : والطليعة د ، سا ، ط ، م . (١٧) يحتاج : + إلى ط // محتاج : محتاجة سا ، ط ، م . (١٨) بل اللين أوفق لها : ساقطة من د ، سا ، م .

الحجاب فيه ليكون فضلا ، وقيل ليكون اللين مبرأ عن مماسة الصلب ولين ما يغوص فيه جدا . وقد يشكل على هذا القول أمر مماسة هذا الجزء اللين من الدماغ لهذا المندرج الصلب ، فعسى أن يكون ذلك الجزء من الحجاب المندرج قد عرض له هناك من اللين ما هو زائد على الذى فى الجزء من الحجاب الذى يغشى مؤخره . وكذلك الرقة التى يكون فيها أيضا فإن الرقيق كاللين ، وفى تليين الحجاب هناك المنفعة المذكورة ، وسقوط الحاجة إلى الصلابة ، حيث يلتقى به العظم .

ولهذا الطى منافع أخرى ، فإن الأوردة النازلة إلى الدماغ المتفرقة فيه تحتاج إلى مستند وإلى شىء يشدها ، فجعل هذا الطى دعامة لها . وتحت آخر هذا المعطف وإلى خلفه المعصرة وهو مصب الدماء إلى فضاء ما كالبركة ، ومنها تتشعب جداول يتفرق فيها الدم وتتشبه بجوهر الدماغ ، ثم تنشفها العروق من فوهاتها وتجمعها إلى عرقين ، كما سنذكر تشريح ذلك .

وهذا الطى أيضا ينتفع به فى أن يكون منبتا لرباطات الحجاب الصفيق بالدماغ فى موازاة الدَّرْز اللامى .

وفى مقدم الدماغ منبت الزائدتين الحلميتين اللتين يكون بهما الشم ، وقد فارقتا لين الدماغ قليلا ، ولم تلحقهما صلابة العصب . وقد جلل الدماغ كله بغشاءين : أحدهما رقيق يليه ، والآخر صفيق يلى العظم . وخلقا ليكونا حاجزين بين الدماغ وبين العظم ، ولئلا

---

(١) اللين : ساقطة من م // مبرأ : مميزاً سا // ولين: وليس ط . (١ — ٢) ولين ما يغوص فيه جداً : ساقطة من د ، سا ، م . (٢) وقد : ساقطة من د ، سا ، م // الجزء : أكثر د، سا، م . (٣) قد عرض : مما يعرض د ، سا ؛ يعرض ط ، م .
(٥) فيها : فيه د ، سا // كاللين : تحت اليد د ، سا ، ط // تليين : لين د ، سا .
(٧) إلى : + شىء ط ، م . (٨) يشدها : يستندها د ؛ يسندها سا ، م // آخر : ساقطة من سا . (٩) وهو : وهى ط ، م // ومنها : وفيها ط ، م // يتفرق : متفرق د // فيها : منها د ، سا ، ط ، م . (١٠) فوهاتها : فوقانها د // كما : وكما ب . (١٢) منبتاً لرباطات : منبت الرباطات ط ، م // الصفيق : الصفيق د ، سا ، م . (١٣) الدرز اللامى : الدوز من القحف الذى يليه ب ؛ الدرز من القحف الذى يليه اللامى ط . (١٦) ليكونا حاجزين بين الدماغ وبين العظم : ساقطة من د ، سا ، م // ولئلا : لئلا د ، سا ، ط ، م .

يماس الدماغ جوهر العظم ، ولا تتأدى إليه الآفات من العظم . وإنما تقع هذه المماسة
فى أحوال تزيد الدماغ فى جوهره أو فى حال الانبساط الذى يعرض له عقيب الانقباض.
وقد يرتفع الدماغ إلى القحف عند أحوال مثل الصياح الشديد . فلمثل هذا من المنفعة
ما جعل بين الدماغ وعظم القحف حاجز لين يتوسط بينهما فى اللين والصلابة . وجعلا
اثنين لئلا يكون الشيء الذى تحسن ملاقاته للعظم بلا واسطة ، هو بعينه الشيء الذى ٥
تحسن ملاقاته للدماغ بلا واسطة . بل فرق بينهما فكان القريب من الدماغ رقيقا ،
والقريب من العظم صفيقا ، وهما معا كوقاية واحدة . وهذا الغشاء مع أنه وقاية للدماغ
فهو رباط للعروق التى فى الدماغ ، ساكنها وضاربها . وهو كالمشيمة يحفظ أوضاع العروق
بانتساجها فيه ، ولذلك ما يداخل أيضا جوهر الدماغ فى مواضع كثيرة مُزْردة وتتأدى
إلى بطونه وتنتهى عند المؤخر لاستغنائه بصلابته عنه . ١٠

والغشاء الثخين غير ملتصق بالدماغ ولا بالرقيق أيضا التصاقا يتهندم عليه فى كل
موضع ، بل هو مستقل عنه . إنما تصل بينهما العروق النافذة فى الثخين إلى الرقيق .
والثخين مستمر إلى القحف بروابط غشائية تنبت من الثخين بشدة إلى الدروز لئلا يثقل
على الدماغ جدا . وهذه الرباطات أيضا تطلع من الشؤون إلى ظاهر القحف ، فتنبت
هناك حتى ينتسج منها الغشاء المجلل للقحف ، وبذلك ما يستحكم ارتباط الغشاء الثخين ١٥
بالقحف أيضا. وللدماغ فى طوله ثلاثة بطون ، وإن كان كل بطن منه فى عرضه ذا جزءين ،
فالجزء المقدم محسوس الانفصال إلى جزءين عظيمين يمنة ويسرة ، عظمهما عظم واحد ،

(١ — ٤) وإنما تقع ... والصلابة ساقطة من د ، سا ، م. (٣) يرتفع الدماغ : يرفع الحجاب ط .
(٥) العظم : للدماغ سا . (٦) بينهما : د ، سا ، م // فكان : مكان د ، وكان ط .
(٧) معا : ساقطة من سا . (٨) للعروق : العروق ط ، م .
(٩) أيضا : + فى ط // مزردة : من دروزه ب ، ط [الزردة : حلقة الدرع ، ج زرود والزَّرد تدخل حلق الدرع بعضها في بعض . (لسان العرب)] . (١٠) المؤخر : + منقطعا ب ، ط . (١١) يتهندم : يهدم م . (١٢) فى : من د . (١٣) يثقل : تبطل د .
(١٤) الرباطات : الرباط ط // أيضا : ساقطة من د ، سا ، م . (١٥) منها : منهما م :
(١٦) منه : ساقطة من م . (١٧) عظيمين : ساقطة من د ، سا ، م // يمنة : منه سا // عظمهما : عظمها سا ، م.

وهو يعين على الاستنشاق وعلى بعض الفضل بالعطاس وعلى توزيع أكثر الرّوح الحساس وعلى أفعال القوة المصورة من قوى الإدراك الباطن .

وأما البطن المؤخر فهو أيضا عظيم ؛ لأنه يملأ تجويف عضو عظيم ، ولأنه مبدأ شيء عظيم ، أعني النخاع . ومنه تتوزع أكثر الروح المحرك . وهناك أفعال القوة الحافظة لكنه أصغر من المقدم ، بل من كل واحد من بطني الجزء المقدم . ومع ذلك فإنه يتصغر تصغرا مدرجا إلى النخاع ويتكاثف تكاثفا إلى الصلابة .

أما البطن الأوسط فإنه كمنفذ من الجزء المقدم إلى الجزء المؤخر وكدهليز مضروب بينهما . وقد عظم لذلك وطال، لأنه مؤد من عظيم إلى عظيم . وبه يتصل الروح المقدم بالروح المؤخر وتتأدى أيضاً الأشباح المتذكرة ويتسقف مبدأ هذا البطن الأوسط تسقف كرى الباطن كالأزج . ويسمى به ليكون منفذا ومع ذلك مبعدا بتدويره من الآفات ، وقويا على حمل ما يعتمد عليه من الحجاب المدرج . وهناك يجتمع بطنا الدماغ المقدمان اجتماعا يتراءيان للمؤخر فى هذا المنفذ . وذلك الموضع يسمى مجمع البطنين . وهذا المنفذ نفسه بطن . ولما كان منفذا يؤدى عن التصور إلى الحفظ ، كان أحسن موضع للتفكر والتخيل على ما علمت . ويستدل على أن هذه البطون مواضع هذه الأفعال من جهة ما يعرض لها من الآفات ، فيبطل مع آفة كل جزء فعله أو تدخله آفة . والغشاء الرقيق يستبطن بعضه فيغشى بطون الدماغ إلى الفجوة التى عند الطاق . وأما ما وراء ذلك فصلابته تكفيه تغشية الحجاب إياه .

وأما التزريد الذى فى بطون الدماغ فليكون للروح النفسانى نفوذ فى جوهر الدماغ ،

---

(١) الفضل : الفضول ط،م// أكثر : ساقطة من د ، سا ، م . (٥) بطني : بطن م .
(٦) فإنه : ساقطة من م . (٧) أما : فأما ب ، وأما سا // الأوسط : الوسط د ، سا ، م .
(٧ — ٨) وكدهليز مضروب بينهما : ساقطة من د ، سا ، م . (٨) وطال : وطول ب // لأنه : وهو د ، سا ، ط ، م // عظيم إلى عظيم : عظم إلى عظم د ، سا . (٩) تسقف : تسقفاً ط ، م .
(١٠) كالأزج : [الأزج : الحاجب ، اسم له فى لغة أهل اليمن (لسان العرب)]. (١٢) يسمى : + منفذ م . (١٣) التصور : التصوير ط . (١٥) أو تدخله آفة : ساقطة من د ، سا ، م .
(١٨) بطون : بطن د // فليكون : فيكون سا .

كما فى بطونه . إذ ليس كل وقت تـكون البطون منسعة متفتحة أو الروح قليلا ، بحيث
يسع البطون فقط ؛ ولأن الروح إنما تـكمل استحالته عن المزاج الذى للقلب إلى المزاج
الذى للدماغ ، بأن ينطبخ فيه انطباخا ما يأخذ به من مزاجه وهو أول ما يتأدى إلى
الدماغ ، يتأدى إلى جوفه الأول لينطبخ فيه ، ثم ينفذ إلى البطن الأوسط فيزداد فيه
انطباخا ، ثم يتم انطباخه فى البطن المؤخر . والانطباخ الفاضل إنما يـكون لمخالطة ٥
وممازجة ونفوذ فى أجزاء الطابخ كحال الغذاء فى الـكبد ، وعلى مانصفه لك فيما يستقبل
لـكن زرد المقدم أكبر أفرادا من زرد المؤخر ؛ لأن نسبه الزرد إلى الزرد كنسبة
العضو إلى العضو بالتقريب . والسبب المصغر للمؤخر عن المقدم موجود فى الزرد . وبين
هذا البطن والبطن المؤخر ومن تحتهما مكان هو متوزع العرقين العظيمين الصاعدين إلى
الدماغ ـ اللذين سنذكرهما ـ إلى شعبهما التى تنتسج منهما المشيمة من تحت الدماغ. وقد ١٠
عمّدت تلك الشعب بجزم من جنس الغدد يملأ ما بينها وتدعمها ، كالحال فى سائر
المتوزعات العرقية . فإن من شأن الخلاء الذى يقع بينها أيضاً أن يملأ أيضاً بلحم غددى .
وهذه الغدة تتشكل بشكل الشعب المذكورة وعلى هيئة التوزع الموصوف . فـكما أن
الشعب والتوزع المذكور تبتدىء من مضيق وتتفرع إلى سعة يوجبها الانبساط ، كذلك
صارت هذه الغدة صنوبرية رأسها يلى مبدأ التوزع من فوق ، وتذهب متجهة نحو غايتها ١٥

---

(١) متفتحة : متنفخة م . (٣ — ٥) بأخذ به من مزاجه... البطن المؤخر : ساقطة من د ، سا ، م . (٤) البطن : بطن ط . (٥) انطباخه : ساقطة من ط // لمخالطة : بمخالطة د ، ط ، م . (٦) أجزاء : الأجزاء ط // لك فيما يستقبل : ساقطة من د ، سا // فيما يستقبل : ساقطة من م . (٧) زرد : درز م // أكبر : أكثر سا ، م // أفراداً : إفراجا سا ، م ؛ إفرازا ط // زرد : درز م// الزرد (الأولى والثانية) : الدرز م . (٨) الزرد : الدرد سا ؛ الدرز م .(٩) والبطن المؤخر: والمؤخر د ، سا ، م // ومن تحتهما : من تحت د ، سا ، ط ، م . (١٠) منهما : منها د ، ط ، م .

(١١) بينها : بينهما د، ط ، م // وتدعمها : وتدعمهما ط. (١٢) العرقية . ساقطة من سا //من شأن الخلاء الذى يقع بينها أيضاً أن : الخلاء بينهما د ، م ؛ الخلاء بينها سا // بينها : بينهما ط // أيضاً (الثانية) : ساقطة من ط // بلحم : باللحم م . (١٣) الغدة : الغدد سا// المذكورة : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // التوزع : المتوزع ط ، م//الموصوف : المذكور د ، سا ، ط ، م // فـكما : وكما د . (١٤) سعة : شعبه م // يوجبها : بوجبه د ، م ؛ بوجه سا ، ط .

إلى أن يتم تدلى الشعب ، ويكون هناك منسج على مثال المنسج فى المشيمة فتستقر فيه.
والجزء من الدماغ المشتمل على هذا البطن الأوسط عامته وأجزاؤه التى من فوق ، دودى الشكل مزرد من زرد موضوعة فى طوله مربوط بعضها إلى بعض ؛ ليكون له أن يتمدد وأن يتقلص كالدود ، وباطن فوقه مغشّى بالغشاء الذى يستبطن الدماغ إلى حد المؤخر .

٥ وهو مركب على زائدتين من الدماغ مستديرتى إحاطة الطول ، كالفخذين يتقاربان إلى التماس ، ويتباعدان إلى الانفراج تركيباً بأربطة تسمى وترات ، لئلا يزول عنه ، ليكون الدودة إذا تمددت وضاق عرضها ضغطت هاتين الزائدتين إلى الاجتماع فينسد المجرى ؛ وإذا تقلصت إلى القصر وازدادت عرضا ، تباعدت إلى الافتراق ، فانفتح المجرى .

وما يلى منه مؤخر الدماغ أدق ، وإلى التحديب ما هو ، وينهندم فى مؤخر الدماغ
١٠ كالوالج فى مولج . ومقدمه أوسع من مؤخره على الهيئة التى يحتملها الدماغ . والزائدتان المذكورتان تسميان العتبتين ، ولا تزريد فيهما البتة ، بل هما ملساوان ، ليكون شدهما وإطباقهما أشد ، ولتكون إجابتهما إلى التحريك بسبب حركة شىء آخر أشبه بإجابة الشىء الواحد .

ولدفع فضول الدماغ مجريان : أحدهما فى البطن المقدم وعند الحد المشترك بينه وبين
١٥ الذى بعده ، والآخر فى البطن الأوسط . وليس للبطن المؤخر مجرى مفرد ، وذلك لأنه موضوع فى الطرف ، وصغير أيضاً بالقياس إلى المقدم ، ولا يحتمل ثقبا ، ويكفيه والأوسط مجرى مشترك لهما ، وخصوصاً وقد جعل مخرجا للنخاع يتحلل بعض فضوله ،

---

(١) منسج : منسجة ب . (٢) المشتمل : المستمكن م . (٣) مربوط : مربوطة ط ؛ ساقطة من سا . (٤) يتقلص : يتقبض سا . (٥) مستديرتى إحاطة الطول : مستديرتين د ، سا ، ط ، م // يتقاربان : يقترنان د ، سا ؛ يفترقان م . (٦) عنه : عنها د ، سا ، ط ، م . (٨) تقلصت : انفصلت سا . (٩) ما هو : ساقطة من د ، سا ، م // مؤخر : مؤخرة ط . (١٠) كالوالج فى مولج : ساقطة من د ، سا ، م // يحتملها : تحتمله د ، سا ، ط ، م . (١١) العتبتين : البتين د ، سا ، م ؛ غبتين ط // تزريد : تزايد ط // فيهما : فيها د ، سا ، م // ملساوان : ملساوان د ؛ متساويان م // ليكون شدهما : ساقطة من سا . (١٢) وإطباقهما : وانطباقهما د ، سا ، ط ، م // بإجابة : إلى إجابة د ، سا ، ط ، م . (١٤) المشترك : + الذى د ، سا ، ط ، م . (١٦) وصغير : ومتغير ط . (١٧) بعض : ببعض ط .

ويندفع من جهته . وهذان المجريان إذا ابتديا من البطنين ونفذا فى الدماغ نفسه توربا نحو الالتقاء عند منفذ واحد عميق ، مبدؤه الحجاب الرقيق ، وآخره وهو أسفله عند الحجاب الصلب ، وهو مضيق فإنه كالقمع يبتدىء من سعة مستديرة إلى مضيق ، فلذلك يسمى قمعا ، ويسمى أيضاً مستنقعا . فإذا نفذ فى الغشاء الصلب لاقى هناك مجرى فى غدة، كأنها كرة مضمورة من الجانبين ، متقابلين فوق وأسفل ، وهى بين الغشاء الصلب وبين مجرى الحنك . ثم تجد هناك المنافذ التى فى مشاشة المصفاة فى أعلى الحنك . وقد ذكر فى التعليم الأول أنه ليس فى جوهر الدماغ دم البتة . فينبغى أن يعلم أن معناه أنه ليس فيه دم البتة على هيئة الدم ، بل يستحيل رطوبة أخرى . وفيه أنه لا عروق فى جوهره ، ومعناه أن العروق تنفذ إليه من الحجاب ، وتستبطنه ، وترسل الفوهات فى جرمه حتى يمتص منها من غير أن يكون جوهره جوهرا تنتسج فيه العروق ، كما فى كثير من اللحم ، وكما فى الكبد والقلب .

والدماغ أبرد الأعضاء الرئيسة حتى أنه ربما يميز باللمس كونه باردا بالقياس إلى غيرها . وعظم اليافوخ ثخين ليبعد عن الآفة ، متخلخل ليكون خفيفا .

وأقول : إنه لما كان الدماغ نائىء الموضع عن الأطراف البعيدة ، وكان مبدأ لتوجيه الأعصاب المؤدية للحس والحركة إلى الأعضاء ، وكانت الأعصاب المحركة إذا بعدت عن أوائلها إلى المواضع التى ترسل إليها عرض لها أن تسترخى ولا يجود فعلها فى تحريك الأطراف ، أرسل الصانع إلى قرب الأطراف شعبة كأنها مختزلة من الدماغ

---

(١) نفسه : وحده سا // توربا : فوربا د . (٢) عميق : ساقطة من د ، سا ، م// مبدؤه : ومبدؤه ط ، م . (٣) سعة : سعته م // فلذلك : ولهذا سا .
(٤) فإذا نفذ : فإنه أنفذ م . (٦) ثم تجد ... الحنك : ساقطة من م//مشاشة : مشاشية ب ، د ، سا ؛ [المشاشة : واحدة المشاش ، وهى رؤوس العظام اللينة التى يمكن نصفها (لسان العرب)] // المصفاة : المصفى ب ، سا ، ط . (٧) جوهر : ساقطة من د .
(٩) ومعناه : + أنه م . (١٠) منها : منه د ، سا ، ط ، م . (١٢) حتى : وحتى ب ، د ، سا // ربما : ساقطة من د ، سا ، م // باللمس : بالحس ب . (١٣) ليبعد : يبعد ط ، م // عن : من ط ؛ ساقطة من م . (١٥) إلى الأعضاء : ساقطة من سا . (١٧) قرب : أقرب ط .

لتتوزع من جانبيها أعصاب تتجه إلى جانبيها ، وإلى أسفل تكون قريبة ما بين المصدر والمورد . ومع ذلك فقد وثق بها مفاصل الفقرات توثيق الحشو للمحشو ، فكان كعماد لدعامة البدن التى هى الصلب . ولو كان الرأس منبتا لجميع الأعصاب لاحتيج إلى أن يكون أكبر من هذا بكثير ، ولكان ثقيلا على البدن جدا .

---

(١) من : بين م//من : ق د . (٣) لدعامة : الدعامة م// هى : بين سا ، ط ، م// إلى : ساقطة من د ، سا . (٤) ولكان : ولو كان د .

الفصل التاسع

(ط) فصل

فى منفعة العصب وتشريح الدماغى منه

منفعة العصب منها ما هى بالذات ، ومنها ما هى بالعرض . أما التى بالذات فهو إفادة
الدماغ بتوسطها لسائر الأعضاء حسا وحركة ؛ والتى بالعرض ، فمن ذلك تشديد اللحم ٥
وتقوية البدن ، ومن ذلك الإشعار بما يعرض من الآفات للأعضاء العديمة الحس مثل
الكبد والطحال والرئة . فإن هذه الأعضاء ــ وإن فقدت الحس ــ فقد أجرى عليها لفافة
عصبية وغشيت بغشاء عصبي . فإذا ورمت أو تمددت بريح تأدى ثقل الورم أو تمزيق
الريح إلى اللفافة وإلى أصلها ، فعرض لها من الثقل انجذاب ، ومن الريح تمدد فأحس به .

١٠ والأعصاب مبدؤها على الوجه المعلوم هو الدماغ ، ومنتهى تفرعها هو الجلد . فإن
الجلد يخالطه ليف دقيق منبث فيه من أعصاب الأعضاء المجاورة له . والدماغ مبدأ
العصب على وجهين : فإنه مبدأ لبعض العصب بذاته ، ومبدأ لبعضه بوساطة النخاع
السائل منه . والأعصاب المنبعثة من الدماغ لا يستفيد منها الحس والحركة إلا أعضاء
لرأس والوجه والأحشاء الباطنة ، وأما سائر الأعضاء فإنما تستفيدها من أعصاب النخاع.
١٥ وقد يستدل على عناية عظيمة تختص بما ينزل من الدماغ إلى الأحشاء من العصب . فإن
الصانع عز اسمه احتاط فى وقايتها احتياطا لم يوجبه فى سائر العصب ، وذلك لأنها

---

(٢) فصل : فصل[ط] ب ؛ الفصل التاسع ط ؛ ساقطة من د . (٤) منفعة : ومنفعة ط // التى : الذى ب ، م . (٩) تمدد : تمزق د ، سا ، ط ، م . (١٠) تفرعها : تفريقها ب ؛ تفرقها د ، سا . (١١) أعصاب : ساقطة من د ، سا ، م // من أعصاب : أعصاب من ط .
(١٢) العصب (الأولى) : للعصب د ، سا . (١٢) بوساطة : بواسطة د ، سا ، ط ، م .
(١٤) تستفيدها : تستفيد ط . (١٥) تختص : + بهام // بما : لماد .
(١٦) عز اسمه : ساقطة من ب ، د ، سا .

لما بعدت من المبدأ وجب أن ترفد بفضل توثيق ، فغشيت بجرم متوسط بين العصب
والغضروف فى قوامه، مشاكل لما يحدث فى جرم العصب عندالالتواء . وذلك فى مواضع
ثلاثة : أحدها عند الحنجرة ، والثانى إذا صارت فى أصول الأضلاع ، والثالث إذا
جاوز موضع الصدر والأعصاب الدماغية الأخرى . فما كان المنفعة فيه منها هى إفادة الحس
٥ أنفذ من منبعه على الاستقامة إلى العضو المقصود ، إذ كانت الاستقامة مؤدية إلى
المقصود من أقرب الطرق . وهنالك يكون التأثير الفائض من المبدأ أقوى . وإذا
كانت الأعصاب الحسية لا يراد فيها من التصليب المحوج إلى التبعيد عن جوهر
الدماغ بالتعريج ليبعد من مشابهته فى اللين بالتدريج ما يراد فى أعصاب الحركة ،
بل كلما كانت ألين كانت لقوة الحس أشد تأدية. وأما الحركية فقد وجهت إلى المقصد
١٠ بعد تعاريج تسلكها لتبعد عن المبدأ وتتدرج فى التصليب . وقد أعان كل واحد من
الصنفين على الواجب فيه من التصليب والتليين جوهر منبته. إذ كان جل مايفيد الحس
منبعثاً عن مقدم الدماغ ، وجل ما يفيد الحركة منبعثاً من مؤخره . والجزء الذى هو مقدم
الدماغ ألين قواما ، والجزء الذى هو مؤخر الدماغ أثخن قواما .

وقد ينبت من الدماغ أزواج من العصب سبعة :

١٥ فالزوج الأول مبدأه من غور البطنين المقدمين من الدماغ عند جوار الزائدتين
الشبيهتين بحلمتى الثدى اللتين بهما الشم . وهو صغير مجوف يتيامن النابت منهما يساراً ،
ويتياسر النابت منهما يميناً ، ثم يلتقيان على تقاطع صليبي ، ثم ينفذ النابت يمينا إلى
الحدقة اليمنى ، والنابت يساراً إلى الحدقة اليسرى ، وتتسع فوهاتهما حتى تشتمل على

---

(٣) عند : ساقطة من م // ى : إلى ب . (٤) فما : لما د . (٥) إذ : وإذ ط .
(٦) وإذ : وإذ ط . (٩) لقوة الحس : القوة الحسية م // الحركية : الحركة م .
(١٠) التصليب : التصلب سا . (١١) التصليب : التصلب د ، سا ، م // والتليين
والتلين د ، سا . (١٢) يفيد : يقدر سا . (١٥) غور : عقب د . (١٦) منهما :
بينهما م . (١٧) على : لاعلى هامش ب // ثم (الثانية) : بل هامش ب .

الرطوبة التى تسمى زجاجية . وهما ينفذان على التقاطع الصليبي من غير انعطاف . وقد ذكر لوقوع هذا التقاطع منافع ثلاث : إحداها لتكون الروح السائلة إلى إحدى الحدقتين غير محجوبة عن السيلان إلى الأخرى إذا عرضت لها آفة ، ولذلك تصير كل واحدة من الحدقتين أقوى إبصاراً إذا غمضت الأخرى وأصفى منها لو لحظت والأخرى تلحظ ، ولهذا ما تزيد الثقبة العينية اتساعا إذا غمضت الأخرى وذلك لقوة اندفاع الروح إليها . ٥
والثانية أن يكون للعينين مؤدى واحد يؤديان إليه شبح المبصَر فيتحد هناك ، ويكون الإبصار بالعينين إبصاراً واحداً لتمثل الشبح فى الحد المشترك ، ولذلك تعرض للحول أن يروا الشىء شيئين عندما تزول إحدى الحدقتين إلى فوق أو إلى أسفل ، فتبطل به استقامة نفوذ المجرى إلى التقاطع ، ويعرض قبل الحد المشترك حد لانكسار العصبية .
والثالثة لكى تستدعم كل عصبة الأخرى وتستند إليها وتصير كأنها تنبت من قرب الحدقة . ١٠

والزوج الثانى من أزواج العصب الدماغى منشؤه خلف منشأ الزوج الأول ومائلا عنه إلى الوحشى ويخرج من الثقبة التى فى النقرة المشتملة على المقلة ، فينقسم فى عضل المقلة . وهذا الزوج غليظ جدا ليقاوم غلظه لينه الواجب لقربه من المبدأ ، فيقوى على التحريك ، وخصوصاً إذ لا معين له ، إذ الثالث مصروف إلى تحريك عضو كبير هو الفك الأسفل ، فلا يفضل عنه فضلة ، بل يحتاج إلى معين غيره ، كما نذكره . ١٥

وأما الزوج الثالث فمنشؤه الحد المشترك من مقدم الدماغ ، ومؤخره من لدن قاعدة الدماغ ، وهو يخالط أولا الزوج الرابع قليلا ، ثم يفارقه . وينشعب أربع شعب : شعبة تخرج من مدخل العرق السباتى الذى نذكره بعد ، وتأخذ منحدرة عن الرقبة حتى

---

(١) وهما : وقد ذكر جالينوس أنهما ط . (٢) هذا : هذه ط ، م . (٤) تلحظ : لاتلحظ ط . (٥) غمضت : غمضتا د ، سا ، م . (٦) للعينين : للعين م . (٧) واحدا : ساقطة من م // لتمثل : ليتمثل د ، سا ، م // للحول : للأحول ط ، م . (٨) يروا : يرى ط ، م // أو إلى : وإلى م . (١٠) الأخرى : بالأخرى ط . (١٣) الوحشى : الوحش م // النقرة : الفقرة سا ، والنقيرة م . (١٦) نذكره : سنذكره ط .
(١٨) أربع شعب : شعبا ط ، م .

تجاوز الحجاب فتتوزع فى الأحشاء التى دون الحجاب . وشعبة مخرجها من ثقب فى عظم الصدغ ، وإذا انفصل اتصل بالعصب المنفصل من الزوج الخامس الذى سنذكر حاله . وشعبة تطلع فى الثقب الذى يخرج منه الزوج الثانى إذ كان مقصده الأعضاء الموضوعة قدام الوجه ، ولم يحسن أن تنفذ فى منفذ الزوج الأول المجوف فتزاحم أشرف العصب ، ٥ وتضغطه فينطبق التجويف . وهذا الجزء إذا انفصل، انقسم ثلاثة أقسام : قسم يميل إلى ناحية الماق ويتخلص إلى عضل الصدغين والماضغين والحاجب والجبهة والجفن ؛ والقسم الثانى ينفذ فى الثقب المخلوق عند اللحاظ حتى يخلص إلى باطن الأنف ، فيتفرق فى الطبقة المستبطنة للأنف ؛ والقسم الثالث وهو قسم غير صغير ينحدر فى التجويف البربخى المهيأ فى عظم الوجنة فيتفرع إلى فرعين : فرع منه يأخذ إلى داخل تجويف الفم فيتوزع ١٠ فى الأسنان ،أما حصة الأضراس منها فظاهرة ، وأما حصة سائرها فكالخفى عن البصر، وتتوزع أيضاً فى اللثة العليا.والفرع الآخر ينبت فى ظاهر الأعضاء هناك مثل جلدة الوجنة وطرف الأنف والشفة العليا . فهذه أقسام الجزء الثالث من الزوج الثالث . وأما الشعبة الرابعة من الزوج الثالث فيخلص نافذا فى ثقبة فى الفك الأعلى إلى اللسان ، فيتفرق فى طبقته الظاهرة ، ويفيده الحس الخاص به وهو الذوق . وما يفضل من ذلك يتفرق ١٥ فى غمود الأسنان السفلى ولثاتها وفى الشفة السفلى . والجزء الذى يأتى اللسان أدق من عصب العين ، لأن صلابة هذا ولين ذاك يعادل غلظ ذاك ودقة هذا .

وأما الزوج الرابع فمنشؤه خلف الثالث ، وأميل إلى قاعدة الدماغ ، ويخالط الثالث كما قلنا، ثم يفارقه، ويخلص إلى الحنك فيؤتيه الحس . وهو زوج صغير ، إلا أنه أصلب من الثالث لأن الحنك وصفاق الحنك أصلب من صفاق اللسان .

---

(٣) مقصده : مقصد د . (٥) وتضغطه : وتضغط د ، سا ط ، م .
(٧) المخلوق : للمخلوقة د . (٨) غير : ساقطة من م // ينحدر : منحدر د // البربخى : الربحى م . (١٠) منها : ساقطة من ط // حصة : ساقطة من د .
(١١) أيضاً : ساقطة من سا // الوجنة : الوجه د ، م .
(١٣) الفك : فلك ط . (١٤) ويفيده : وتفيدها ط // يفضل : ينفصل ب . (١٥) غمود : غمور م .
(١٦) ذاك (الأولى) : ذلك ط . (١٩) وصفاق الحنك : ساقطة من د ، سا ، م .
(١٩) أصلب من : ساقطة من د // صفاق (الثانية) : وصفاق د .

وأما الزوج الخامس ، فكل فرد منه ينشق بنصفين على هيئة المضاعف ؛ بل عند أكثرهم كل فرد منه زوجان ، ومنبته من جانبي الدماغ . والقسم الأول من كل زوج منه يعمد إلى الغشاء المستبطن للصماخ ، فيتفرق فيه كله . وهذا القسم منبته بالحقيقة من الجزء المقدم من الدماغ وبه حس السمع. وأما القسم الثانى ، وهو أصغر من الأول ، فإنه يخرج من الثقب المثقوب فى العظم الحجرى ، وهو الثقب الذى يسمى بالأعور والأعمى ٥
لشدة التوائه وتعريج مسلكه ، إرادة لتطويل المسافة وتبعيد آخرها عن المبدأ ، ليستفيد العصب قبل خروجه منه بُعْدًا من المبدأ ، تتبعه صلابة ، فإذا برز اختلط بعصب الزوج الثالث ، فصار أكبرهما إلى ناحية الخد والعضلة العريضة ، وصار الباقى منهما إلى عضل الصدغين . وإنما خلق الذوق فى العصبة الرابعة ، والسمع فى الخامسة ، لأن آلة السمع احتاجت إلى أن تكون مكشوفة غير مسدود إليها سبيل الهواء . وآلة الذوق ١٠
وجب أن تكون محرزة . فوجب من ذلك أن يكون عصب السمع أصلب ، فكان منبته من مؤخر الدماغ أقرب . وإنما اقتصر فى عضل العين على عصب واحد ، وكثر أعصاب عضل الصدغين ، لأن ثقبة العين احتاجت إلى فضل سعة لاحتياج العصبة المؤدية لقوة البصر إلى فضل غلظ لاحتياجها إلى التجويف ، فلم يحتمل العظم المنقر لضبط المقلة ثقوبا كثيرة . وأما عصب الصدغين فاحتاجت إلى فضل صلابة ، فلم يحتج ١٥
إلى فضل غلظ ، بل كان الغلظ مما يثقل عليها الحركة . وأيضاً المخرج الذى لها فى عظم حجرى صلب يحتمل ثقوبا عديدة .

وأما الزوج السادس فإنه ينبت من مؤخر الدماغ ، متصلا بالخامس مشدوداً معه

---

(٢) زوجان : زوج ب . (٣) يعمد : يعتمد م
// للصماخ : للسماخ ب . (٤) المقدم : المؤخر ط .
(٥) بالأعور : الأعور ب . (٧) تتبعه : ليتبعه سا .
(١٢) العين : العينين ط// وكثر: وكثير د . (١٣) العصبة : العصب م. (١٦) يثقل: تنقد د
// عليها : عنها م . (١٧) عديدة : كثيرة سا ، ط ، م ؛ + كثيرة د .
(١٨) السادس : الثالث سا // من : فى د ، سا ، ط ، م // بالخامس : بالسادس م //
مشدوداً : مشدودة ط .

بأغشية وأربطة ، كأنهما عصبة واحدة ، ثم يفارقها ويخرج من الثقب الذى فى منتهى الدرز اللامى . وقد انقسم قبل الخروج ثلاثة أجزاء ، ثلاثتها تخرج من ذلك الثقب معا . فقسم منه يأخذ طريقه إلى عضل الحلق وأصل اللسان ليعاضد الزوج السابع على تحريكها . والقسم الثانى ينحدر إلى عضل الكتف وما يقاربها ، ويتفرق أكثره فى العضلة العريضة ٥ التى على الكتف . وهذا القسم صالح المقدار ، وينفذ معلقاً إلى أن يصل إلى مقصده . وأما القسم الثالث ، وهو أعظم الأقسام الثلاثة ، فإنه ينحدر إلى الأحشاء فى مصعد العرق السباتى ، ويكون مشدوداً إليه مربوطاً به فإذا حاذى الحنجرة تفرعت منه شعب فأتت العضل الحنجرية التى رءوسها إلى فوق التى تشد الحنجرة وغضاريفها ، فإذا جاوزت الحنجرة صعد منها شعب تأتى العضل المتنكسة التى رءوسها إلى أسفل ، وهى التى ١٠ لابد منها فى إطباق الطرجهالى وفتحه . إذ لابد من جذب إلى أسفل ، ولهذا يسمى العصب الراجع . وإنما أنزل هذا من الدماغ لأن النخاعية لو أصعدت لصعدت مُورَّبة غير مستقيمة من مبدئها ، فلم يتهيأ الجذب بها إلى أسفل على الإحكام . وإنما خلقت من من السادس لأن ما فيه من الأعصاب اللينة والمائلة إلى اللين ما كان منها قبل السادس فقد توزع فى عضل الوجه والرأس وما فيهما .

١٥ والسابع لا ينزل على الاستقامة نزول السادس ، بل يلزمه توريب لا محالة . ولما كان قد يحتاج الصاعد الراجع إلى مستند محكم شبيه بالبكرة ليدور عليه الصاعد متأيداً به ، وأن يكون مستقيما وضعه صلباً قوياً أملس موضوعا بالقرب ، فلم يكن كالشريان العظيم . والصاعد من هذه الشعب ذات اليسار يصادف هذا الشريان ، وهو مستقيم غليظ ، فينعطف عليه من غير حاجة إلى توثيق كثير . وأما الصاعد ذات اليمين فليس يجاوره

---

(٤) ينحدر : فينحدر ب ، د ، سا،م .
(٧) مربوطا به : برباطه سا . (٨) فأتت : وأتت د ، سا ، ط // الحنجرية : الحنجرة م // تشد : تشبل د ، سا ، ط ، م . (٩) شعب : ساقطة من م// المتنكسة : المنكسة م .
(١٠) وفتحه : ساقطة من سا . (١١) لصعدت : ساقطة من د: (١٤) فيهما : فيه م .
(١٦) الصاعد : + إلى ط . (١٩) فليس : وليس ط // يجاوره : + فى جرم جزء د ؛ فى جزء من سا ؛ جرم م .

هذا الشريان على صفة الأول ، بل يجاوره وقد عرضت له دقة لما انشعب منه وفاتته الاستقامة فى الوضع إذ تورب مائلا إلى الإبط ، فلم يكن بدمن توثيقه بما يستند عليه بأربطة تشد الشعب به ليتدارك بذلك ما فات من الغلظ والاستقامة فى الوضع . والحكمة فى تبعيد هذه الشعب الراجعة هى أن تقارب مثل هذا المتعلق وأن تستفيد بالتباعد عن المبدأ قوة وصلابة . وأقوى العصب الراجع هو الذى يتفرق فى المطبقتين من عضل ٥ الحنجرة ، مع شعب عصب معينة . ثم سائر هذا العصب ينحدر فيتشعب منه شعب تتفرق فى أغشية الحجاب والصدر وعضلاتهما والقلب والرئة والأوردة والشرايين التى هناك وباقيه، ينفذ فى الحجاب فيشارك المنحدر من الجزء الثالث ، ويتفرقان فى أغشية الأحشاء ، وينتهى إلى العظم العريض .

١٠ وأما الزوج السابع فمنشؤه من الحد المشترك بين الدماغ والنخاع ، ويذهب أكثره متفرقا فى العضل المحركة للسان والعضل المشتركة بين الدرقى والعظم اللامى ، وسائره قد يتفق أن يتفرق فى عضل أخرى مجاورة لهذه العضل ، ولكن ليس ذلك بدائم . ولما كانت الأعصاب الأخرى منصرفة إلى واجبات أخرى ، ولم يكن يحسن أن تكثر الثقب فيما يتقدم ولا من تحت كان الأولى أن يأتى حركة اللسان عصب من هذا الموضع ١٥ إذ قد أتى حسه من موضع آخر .

---

(١) الأول . الأولى ط // وقد: جزء وقد د ، سا ؛ جزء قدم // دقة : رقة ط // انشعب : ليشعب ما يشعب ب // وفاتته : وفائدة م .
(٢—٣) إذ تورب ...... فى الوضع : ساقطة من م . (٢) إذ : إذا د ، ط // عليه : إليه ط .
(٣) بأربطة : ساقطة من د . (٤) هى أن تقارب : ليقارن د ، م ؛ ليفارق سا // وأن تستفيد : وليستفيد د ، سا ؛ ويستفيد م ؛ + ليفارق د . (٥) عن : من د // المطبقتين : العضلتين طا . (٧) وعضلاتهما : وعضلاتها د ، سا ط ، م // والقلب : وفى القلب ب . (٨) ينفذ : فنفذ د . (١٠) وأما : أمام // الحد : الجزء د . (١١) المحركة للسان : المتحرك اللسان ط . (١٣) منصرفة : متفرقة ط . (١٤) يتقدم : متقدم د // ولا من : الأمر م // حركة : لحركة ط // هذا : هذه ط . (١٥) إذ قد : وقد م .

الفصل العاشر

(ى) فصل

فى تشريح سائر العصب وهو العصب الفقارى

وأما العصب النابت من النخاع السالك فى فقار الرقبة فهى ثمانية أزواج .

٥ زوج مخرجه من ثقبتى الفقرة الأولى ، وينفرق فى عضل الرأس وحدها ، وهو صغير دقيق ، إذ كان الأحوط فى مخرجه أن يكون ضيقا ، على ما تعلمه فى باب العظام .

والزوج الثانى مخرجه ما بين الفقرة الأولى والثانية ، أعنى الثقبة المذكورة فى باب العظام ، ويوصل أكثره إلى الرأس حس اللمس بأن يصعد موربا إلى أعلى القفا ، وينعطف إلى قدام وينبث على الطبقة الخارجة من الأذنين ، فيتدارك تقصير الزوج الأول ١٠ بصغره وقصوره عن الانبثاث والانبساط فى النواحى التى تليه بالتمام . وباقى هذا الزوج يأتى العضل التى خلف العنق والعضلة العريضة فيؤتيها الحركة .

والزوج الثالث منشؤه ومخرجه من الثقبة التى بين الثانية والثالثة ، ويتفرع كل واحد فرعين : فرع يتفرق فى عمق العضل التى هناك منه شعب ، وخصوصاً المقلبة للرأس مع العنق ، ثم يصعد إلى شوك الفقار ، فاذا حاذاها تشبث بأصولها ، ثم ارتفع ١٥ إلى رءوسها ، وخالط أربطة غشائية تنبت من تلك السناسن ، ثم ينفذ منعطفا إلى جهة الأذنين ، وفى غير الإنسان ينتهى إلى الأذنين ، فيحرك عضل الأذنين . والفرع الثانى

---

(١) فصل . فصل[ى] ب ؛ الفصل العاشر ط ؛ ساقطة من د . (٦) أن يكون : ساقطة من ط . (٨) العظام : العظم د ، سا // القفا : الفقار د ، سا ، ط ، م . (١٠) عن : على ب// فى : إلى ط . (١١) التى : إلى م // والعضلة : والعضل ط . (١٢ — ١٣) كل واحد : كل د ، سا ؛ ساقطة من م . (١٣) المقلبة : الملصقة م . (١٥) وخالط : وخالطه ط // منعطفاً : منعطفه د ، سا ، ط ، م . (١٦) غير : ساقطة من د // ينتهى : ساقطة من ط .

يأخذ إلى قدام حتى يأتى العضلة العريضة ، وأول ما يصعد تلتف به عروق ، وعضل تكتنفه ، ليكون أقوى فى نفسه ؛ وقد يخالط أيضاً عضل الصدغين وعضل الأذنين فى البهائم ؛ وأكثر تفرقه إنما هو فى عضل الخدين .

وأما الزوج الرابع فمخرجه من الثقبة التى بين الثالثة والرابعة ، وينقسم كالذى قبله إلى جزء مقدم وجزء مؤخر . والجزء المقدم منه صغير ، ولذلك يخالط الخامس . وقد قيل إنه قد ينفذ منه شعبة كنسج العنكبوت ممتدة على العرق السباتى إلى أن يأتى الحجاب الحاجز مارا على شق الحجاب المنصف للصدر . والجزء الأكبر منه ينعطف إلى خلف ، فيغور فى عمق العضل ، حتى يخلص إلى السناسن ، فيرسل شعبا إلى العضل المشترك بين الرأس والرقبة ، ثم يأخذ طريقه منعطفا إلى قدام فيتصل بعضل الخد والأذنين فى البهائم وقيل إنه ينحدر منه إلى الصلب .

وأما الزوج الخامس فمخرجه من الثقبة التى بين الرابع والخامس ، ويتفرع أيضا فرعين : وأحد الفرعين وهو المقدم هو أصغرهما يأتى عضل الخدين وعضل تنكيس الرأس وسائر العضل المشتركة للرأس والرقبة . والفرع الثانى ينقسم إلى شعبتين : شعبة هى المتوسطة بين الأولى وبين الشعبة الثانية ، يأتى أعالى الكتف ، ويخالطه شىء من السادس والسابع ؛ والشعبة الثانية تخالط شعبا من الخامس والسادس والسابع وتنفذ إلى وسط الحجاب .

وأما الزوج السادس والسابع والثامن فإنها تخرج من سائر الثقب على الولاء . والثامن مخرجه فى الثقبة المشتركة بين آخر فقار الرقبة وأول فقار الصلب . وتختلط شعبها اختلاطا شديداً ؛ لكن أكثر السادس يأتى المسطح من الكتف ، وبعض منه

---

(١) العضلة : العضل د ، سا ، ط ، م .
(٧) الحاجز : ساقطة من د ، سا ، م // ماراً : ساقطة من م // خلف : فوق م .
(١٠) وقيل إنه : وقبل أن ب ، م .(١٤) المتوسطة : متوسط د . (١٤) الأولى : الأدنى د.
(١٥) الثانية : + هى ط ، م // والسابع : ساقطة من د // وتنفذ : ينفذ د .
(١٩) شعبها :شعبهما م .

أكثر من البعض الذى من الرابع . وأقل من البعض الذى للخامس يأتى الحجاب .
والسابع أكثره يأتى العضد ، وإن كان من شعبه ما يأتى عضل الرأس والعنق والصلب
مصاحبة لشعبة الخامس ويأتى الحجاب . وأما الثامن فبعد الاختلاط والمصاحبة يأتى جلد
الساعد والذراع ، وليس منه ما يأتى الحجاب . لكن الصائر من السادس إلى ناحية
٥ اليد لا يجاوز الكتف ، ومن السابع لا يجاوز العضد . وأما الذى يجىء الساعد من
الكتف فهو من الثامن مخلوطاً بأول النوابت من فقار الصدر . وإنما قسم الحجاب من هذه
الأعصاب دون أعصاب النخاع ، ليكون الوارد عليها منحدراً من مشرف ، فيحسن
انقسامها فيه ، وخصوصا إذا كان مقصدها هو الغشاء المنصف للصدر ، ولم يمكن أن
يأتيها عصب النخاع على الاستقامة من غير انكسار بزاوية . ولو كان جميع العصب
١٠ المنحدر إلى الحجاب نازلا من الدماغ ، لكان يطول مسلكه . وإنما جعل متصل هذه
الأعصاب من الحجاب وسطه ، لأنه لم يكن يحسن انبثاثها وانتشارها فيه على عدل
وسوية لو اتصل بطرف دون الوسط ، أو كان يتصل بجميع المحيط ، وكان ذلك ناكسا
لمجرى الواجب إذ كانت العضل إنما تفعل التحريك بأطرافها ثم المحيط هو المتحرك
من الحجاب ، فوجب أن يكون انتهاء العصب إليه لا ابتداؤه . ولما وجب أن يأتى
١٥ الوسط ، وجب تعلقه ضرورة ، فوجب أن يحمى ويغشى وقاية ، فغشيت وقاية حامية
وتصحبه من الغشاء المنصف للصدر ، ونزل متكئاً عليه . ولما كان فعل هذا العضو
فعلا كريما جعل لعصبه مباد كثيرة ، لئلا يبطل بآفة تلحق المبدأ الواحد .

وأما العصب النخاعى الذى من فقار الصدر ، فالأول من أزواجه مخرجه هو بين

---

(٢) العضد : العضل د ، سا . (٣) مصاحبة لشعبة : مصاقبة لشعب سا .
(٣ — ٤) جلد الساعد : جلد الساعد ط . (٥) الساعد : الصاعد ط .
(٦) الحجاب : للحجاب د . (٨) إذا : إذ م // كان : + أول سا ، ط .
(٩) الاستقامة : استقامة ب . (١٢) وسوية : وتسوية . ، سا ، ط ، م // لو : ولو م
// أو كان : وكان ط .
(١٠) الوسط : العصب الوسط د // حامية : + منه م .
(١٦) ونزل : ونزول د ، م . (١٧) لعصبه : لعصبته ط // مباد : مبادى سا .
(١٨) النخاعى : النخاع د // هو : ساقطة من د ، سا .

الأولى والثانية من فقار الصدر ، وينقسم إلى جزأين أعظمهما يتفرق فى عضل الأضلاع وعضل الصلب ، وثانيهما يأتى ممتداً على الأضلاع الأول فيرافق ما يأتى من تلك الجهة من عصب العنق ، ويمتدان معاً إلى اليدين حتى يوافيا الساعد والكف .

والزوج الثانى يخرج من الثقبة التى تلى الثقبة المذكورة ، فيتوجه جزء منه إلى ظاهر العضد ، ويفيده الحس، وباقيه مع سائر الأزواج الباقية يجتمع فينحو نحو عضل الكتف ٥
الموضوعة عليه المحركة لمفصله وعضل الصلب . فما كان من هذه العصب نابتاً من فقار الصدر والشعب التى لا تأتى منه الكتف ، يأتى عضل الصلب والعضل التى فيما بين الأضلاع الخلص والموضوعة خارج الصدر . وما كان منبته من فقار أضلاع الزور فإنما يأتى العضل التى فيما بين الأضلاع وعضل البطن ، ويجرى مع شعب هذه الأعصاب عروق ضاربة وساكنة ، ويدخل فى مخارجها إلى النخاع وعصب القطن يشترك فى أن ١٠
جزءاً منها يأتى عضل الصلب وجزءاً يأتى عضل البطن والعضل المستبطنة للصلب . لكن الثلاثة العلى تخالط العصب النازل من الدماغ دون باقيها . والزوجان السافلان يرسلان شعبا كباراً إلى ناحية الساقين ويخالطها شعب من الزوج الثالث وشعبة من أول أعصاب العجز ، إلا أن هاتين الشعبتين لا تجاوزان مفصل الورك ،بل تتفرقان فى عضله، وتلك تجاوزها إلى الساقين . ويفارق عصب الفخذين والرجلين عصب اليدين فى أنها ١٥
لا تجتمع كلها فتميل غائرة إلى الباطن إذ ليس هيئة اتصال العضد بالكتف كهيئة اتصال الفخذ بالورك ، ولا اتصالها بمنبت أعصابها كاتصال ذلك بمنبت أعصابها .

---

(١) أعظمهما : أعظمها ط ، م . (٢) وثانيهما : وثانيها د ، م // يأتى : ساقطة من م // ممتداً : مبتدئاً د ، م // ما يأتى : + من م .(٣) العنق : ساقطة من د // ويمتدان : وممتدان د // والكف : والكتف م . (٤) يخرج : فيخرج د ، سا ، ط.
(٦) لمفصله : لعضله سا ، م // لمفصله ... فقار : ساقطة من د // العصب : العضل م .
(٧) والشعب : فالشعب ط . (٧) التى : الذى سا .
(٩) شعب : ساقطة من د ، سا ، ط ، م//الأعصاب : أعصاب م . (١٠) القطن : القطر م .
(١١) والعضل : وعضل ط . (١٢) العلى : العليا د ، سا // تخالط : يخالطه ط .
(١٣) ويخالطها : + مع م . (١٦) بالكتف : بالكف ب . (١٧) أعصابها (الأولى) : أعضائها د ، سا ، م // أعصابها (الثانية) : بأعضائها د ، أعضائها ط ، م .

فهذه العصب تتوجه إلى ناحية الساق توجها مختلفا ، منه ما يستبطن منه ، ومنه ما يستظهر ، ومنه ما يغوص مستتراً تحت العضل . ولما لم يكن للعضل التى تنبت من ناحية عظم العانه طريق إلى الرجلين من خلف البدن ومن باطن الفخذين لكثرة ما هناك من العضل والعروق ، أجرى جزء من العصب الخاص بالعضل الذى فى الرجلين فأنفذ فى المجرى المنحدر إلى الخصيتين حتى يتوجه إلى عضل العانة ، ثم ينحدر إلى عضل الركبة . وأما العصب النخاعى العجزى ، فالزوج الأول من العجزى يخالط القطنية على ما قيل ، وباقى الأزواج والفرد النابت من طرف العصعص يتفرق فى عضل المقعدة والقضيب نفسه وعضلة المثانة والرحم وفى غشاء البطن وفى الأجزاء إلا نسية الداخلة فى عظم العانة والعضل المنبعثة من عظم العجز .

---

(٢) للعضل : العضل م . (٤) الذى : التى د ، سا ، ط .
(٥) عضل : ساقطة من د . (٦) يخالط : يخالطه د ، ط ، م ؛ يخالف سا .
(٧) طرف : طريق ط ، م . (٨) نفسه : ونفسه م // المثانة : والمثانة د ، سا .

الفصل الحادى عشر

(ك) فصل

فى العظام

ثم إنه يتكلم فى العظام فيقول : إن العظام وما يشبهها من الغضاريف جنة ودعامة ، ومن الحيوان الذى لامفاصل محركة لعظامه أو لخزفه ، وبالجملة للجزء الصلب ،منه ما يكون ذلك الجزء الصلب محيطاً من خارج كالسلحفاة ، ومنه ما يكون من داخل ويكون لامحالة عليه العضو اللين كما لاقيا ، فخلق لحم أمثاله بين اللحم والعصب لاينشق طولا ، بل عرضاً مستديراً ، لتكون عصبانيته أدعم له . وللحيوان المحزز ظاهر بين العصب والعظم ، ويكون من أجزاء مربوطة بعضها ببعض ، تمتد وتتصل . ولا يوجد فى هذا الحيوان مباد كثيرة للعروق والشرايين ، بل مبدأه واحد ليكون أحوط له .

والأسد صلب العظام مصمتها ، وإذا حك عظم منه بعظم أورى .

وكثير من الحيوان له بدل العظام غضروف . وهذا هو الحيوان الذى يحتاج إلى التفاف كثير ، ويكون رطب الجوهر ، مائياً ، قليل الأرضية ، وقد صينت أرضيته فى قشره ، ولم يكن يحتاج إلى مصاكة أجسام صلاب ، وربما أعين غضروفه بشوك ينبت عليه . والغضروف المخى للفرق المخ يستحيل فى أطرافه مخاطياً ، وإذا اجتمع المخ فى داخله كما فى كثير من السمك كان أقوى وأبعد من المخاطية . والشوك والأظفار والحوافر

---

(٢) فصل : فصل ك ب ؛ الفصل الحادى عشر ط ؛ ساقطة من د . (٤) إن: ساقطة من د ،سا.
(٦) ومنه : ومنها ط . (٨) عصبانيته : عصبانية ط . (٩) مربوطة : مربوط د ، م .
(١٠) والشرايين : والشرايين د ، سا . (١٢) الحيوان : العظام م // يحتاج : فيه + م .
(١٣) قليل : قليلا د // صينت : فنيت د ، سا ، ط ، م . (١٤) يحتاج : محتاجا ط .
(١٥) المفرق : المفترق ب ، د ، سا // وإذا : فإذا م .

والأظلاف والقرون كلها أيضاً عظمية ومنسوبة إليه ، وهي إما حاملة صلبة كالأظلاف
والحوافر ، وإما أسلحة قوية كالقرون . وربما اجتمع أن كان حاملا وجنة مثل الحافر
فهي تحمل الحيوان ، ومع ذلك فهي سلاح بالرمح .

ونقول : إن من العظام ما قياسه من البدن قياس الأساس وعليه مبناه ، مثل فقار
٥ الصلب فإنه أساس للبدن عليه يبنى كما تبنى السفينة على الخشبة التي تنصب فيها أولا .
ومنها ما قياسه من البدن قياس المجن والوقاية كعظم اليافوخ . ومنها ما قياسه قياس
السلاح الذي يدفع به المصادم والمؤذي مثل العظام التي تدعى السناسن ، وهي على فقار
الظهر كالشوك . ومنها ما هو حشو بين فرج المفاصل مثل العظام السمسمانية التي بين
السلاميات . ومنها ما هو متعلق للأجسام المحتاجة إلى علاقة كالعظم الشبيه باللام لعضل
١٠ الحنجرة واللسان وغيرها .

وجملة العظام دعامة وقوام للبدن وما كان من هذه العظام إنما يحتاج إليه للدعامة فقط
والوقاية ، ولا يحتاج إليه لتحريك الأعضاء ، فإنه خلق مصمتاً وإن كانت في المسام
والخلل والفرج التي لا بد منها . وما كان يحتاج إليه منها لأجل الحركة أيضاً ، فقد زيد
في مقدار تجويفه وجعل تجويفه في الوسط واحداً ، ليكون جرمه غير محتاج إلى مواقف الغذاء
١٥ المتفرقة فيصير رخواً ، بل صلب جرمه وجمع غذاؤه ، وهو المخ في حشوه .
ففائدة زيادة التجويف أن يكون أخف ، وفائدة توحيد التجويف أن يبقى جرمه
أصلب ، وفائدة صلابة جرمه أن لا ينكسر عند الحركات العنيفة ،
وفائدة المخ فيه ليغذوه ، على ما شرحناه قبل ، وليرطبه فلا يتفتت بتخفيف

---

(١) ومنسوبة : منسوبة د ، سا (٣) فهي (الأولى) : فهو ط // ومع ذلك : وهي مع ذلك ب // فهي (الثانية) : فهو د ، ط ، م ؛ ساقطة من سا .
(٥) الصلب : الصدر ط // للبدن : البدن ط // الخشبة : الخشب د . (٧) به : بها ط ؛ ساقطة من د ، م // المصادم : المصادة د ؛ المضار سا . (٨) المفاصل : الأصابع ب .
(٩) الشبيه : الشبيهة ط .(١٠) وغيرها : وغيرهما ط .(١٢) والوقاية : أوالوقاية د؛ وللوقاية سا؛ أو الوقاية ط ، م . (١٤) مقدار : قدر م // واحداً : جزءاً د ؛ جداً م // مواقف : موافق د ، م . (١٥) وجمع : وجميع د . (١٦) يكون ... أن : ساقطة من د .
(١٨) ليغذوه : لتغذوه م // وليرطبه : وليربطه ط ؛ ولرطبه م .

الحركة ، وليكون وهو مجوف كالمصمت . والتجويف يقل إذا كانت الحاجة إلى الوثاقة أكثر ، ويكثر إذا كانت الحاجة إلى الخفة أكثر . والعظام المشاشية خلقت كذلك لأمر الغذاء المذكور ، مع زيادة حاجة ، بسبب شيء يجب أن ينفذ فيها كالرائحة المستنشقة مع الهواء فى عظم المصفاة ، ولفضول الدماغ المدفوعة فيها .

٥ والعظام كلها متجاورة متلاقية ، وليس بين شيء من العظام وبين العظم الذى يليه مسافة كبيرة ، بل فى بعضها مسافة يسيرة تملؤها لواحق غضروفية أو شبيهة بالغضروفية ، خلقت للمنفعة التى للغضاريف . وما لم يجب فيه مراعاة تلك المنفعة خلق المفصل بينها بلا لاحقة كالفك الأسفل .

والمجاورات التى بين العظام على أصناف . فمنها ما يتجاور تجاور مفصل سلس . ومنها ما يتجاور تجاور مفصل عسر غير موثق . ومنها ما يتجاور تجاور مفصل موثق مركوز أو مدروز ١٠ أو ملزق . والمفصل السلس هو الذى لأحد عظميه أن يتحرك حركاته سهلا من غير أن يتحرك معه العظم الآخر ، كمفصل الرسغ مع الساعد . والمفصل العسر الغير الموثق ، هو أن يكون حركة أحد العظمين وحده صعباً وقليل المقدار ، مثل المفصل الذى بين الرسغ والمشط ، أو مفصل ما بين العظمين من عظام المشط . وأما المفصل الموثق فهو الذى ليس لأحد عظميه أن يتحرك وحده البتة ، مثل مفصل عظام القص . فأما المركوز فهو ١٥ ما يوجد لأحد العظمين زيادة ، وللثانى نقرة ترتكز فيها تلك الزيادة ارتكازاً لا يتحرك فيها ، مثل الأسنان فى منابتها . وأما المدروز فهو الذى يكون لكل واحد من العظمين تحازيز وأسنان ، كما للمنشار ، وتكون أسنان هذا العظم مهندمة فى تحازيز ذلك العظم ، كما يركب الصفارون صفائح النحاس . وهذا الوصل يسمى شأنا ودرزاً كما لمفاصل عظام القحف . والملزق منه ما هو ملزق طولا ، مثل مفصل ما بين عظمى الساعد ، ومنه ما هو ملزق عرضاً مثل مفصل الفقرات السفلى من فقار الصلب ، فإن العلى بينها مفاصل غير وثيقة .

---

(٤) ولفضول : وكفضول ط .
(٧) بينها : بينهما د ، ط ، م . (٩) عسر : ساقطة من سا // تجاور : بتجاور ط // مدروز : مدروس سا . (١٤) القص : القس سا ؛ القصر م . (١٥) ما يوجد : مالا يوجد م .
(١٧) العظم (الأولى) : العظام م . (١٨) كما لمفاصل : كمفاصل ط ؛ كالمفاصل م .
(١٩) ما بين : بين ط . (٢٠) العلى بينها : العليا بينهما ط // : مفاصل ساقطة من ط .

الفصل الثانى عشر

(ل) فصل

فى الأوصال الكلية للعظام والكلام فى الأعلى منها وهو الرأس وتشريح عظامه

٥ قال : والشجر لا حاجة له إلى مدفع فضلة ، كما للحيوان . لأن الحيوان ليس يمتص نفس الغذاء الصرف من خارج ، بل يأخذ جملة بعضها يستحيل إلى غذائه ، ويفضل فضل . والذى يقبله الحيوان إلى داخل فيهضمه ، ويعمل به أعمالا مختلفة ويتولد منه أخلاط مختلفة لشدة اختلاف أعضائه المتشابهة الأجزاء الذى ليس للشجر مثلها فى الاختلاف الشديد . فأما الشجر فإنما يمتص نفس الغذاء الذى لا فضل فيه من خارج،
١٠ فإن فضل شىء فإنما يكون مثل الفضول التى تكون فى أعضائنا بعد الهضم الثانى والثالث. فالعضو القابل للذى هو بالقوة غذاء يغذو الذى فيه الغذاء الصرف، ويحتاج أن يمر منه، موضوع فوق لأنه لو كان تحت لصعب جذب الثقيل إلى قرار التغذية . والعضو الدافع جعل تحت لهذه العلة ، وجعل العضو الذى يفيض منه الحار الغريزى فى الوسط إذ القرار ينبغى أن يكون بقرب الوسط ، والفاعل ينبغى أن يكون بقرب القرار . وأما الطليعة وهو
١٥ الرأس فقد جعل فوق ، وجعل فيه للمنفذ القابل، وقلل لحمه لئلا يحقن الدماغ كثرةُ اللحم،

---

(٢) فصل : الفصل الثانى عشر ط ساقطة ؛ من د . (٣) للعظام والكلام : الأوضاع الكلية الأعضاء وكلام د . (٤) عظامه : علامه د . (٥) قال : ساقطة من ب ، د ؛ + المعلم ط // له : لها ط // مدفع : أن يندفع ط // فضلة : فضلها ط . (٦) غذائه : غذائية د ، سا .
(٨) الذى : التى ط ، م//ليس : ليست م//للشجر : الشجر د . (٩) فإنما : فإنها ط، م.
(١١) للذى : الذى د ، م . (١١—١٢) يمر منه موضوع : يكون الممر فيه موضوعا ب .
(١٢) تحت : تحته د . (١٣) تحت : تحته سا . (١٤) وهو : وهى ط ، م .
(١٥) يحقن : يخنق ب .

ولا تجتمع البخارات فيه ، ولا يجعل مزاجه أسخن من الصواب ، فإن الصواب أن يكون أبرد ، وخصوصاً وقد خلق هناك قحفٌ صلب ، فلا حاجة إلى زيادة .

وأما منفعة جملة عظم القحف ، فهى أنه جنة للدماغ ساترة وواقية عن الآفات .

وأما المنفعة فى خلقه قبائل كثيرة وعظاما فوق واحد فتنقسم إلى جملتين : جملة معتبرة بالأمور التى بالقياس إلى العظم نفسه ، وجملة معتبرة بالقياس إلى ما يحويه العظم . ٥

أما الجملة الأولى فتنقسم إلى منفعتين : إحداهما أنه إن اتفق أن تعرض للقحف آفة فى جزء من كسر أو عفونة لم يجب أن يكون ذلك عاما للقحف كله ، كما يكون لو كان عظما واحدا . والثانية أن لا يكون فى عظم واحد اختلاف أجزاء فى الصلابة واللين والتخلخل والتكاثف والرقة والغلظ ، الاختلاف الذى يقتضيه المعنى المذكور عن قريب . ١٠

وأما الجملة الثانية فهى المنفعة التى تتم بالشؤون . فبعضها بالقياس إلى الدماغ نفسه بأن يكون لما غلظ من الأبخرة الممتنعة عن النفوذ فى العظم نفسه لغلظه طريقٌ ومسلك لتفارق فينقى الدماغ بالتحلل . ومنفعة بالقياس إلى ما يخرج من الدماغ من ليف العصب الذى ينبت فى أعضاء الرأس ليكون لها طريق . ومنفعتان تشتركان بين القطاع وبين شيئين آخرين . أحدهما بالقياس إلى العروق والشرايين الداخلة إلى داخل الرأس ١٥ لكى يكون لها طريق . ومنفعة بالقياس إلى الحجاب الغليظ الثقيل فتتشبث أجزاء منه بالشؤون فيستقل عن الدماغ ، ولا يثقل عليه .

والشكل الطبيعى لهذا العظم هو الاستدارة لأمرين ومنفعتين : أحدهما بالقياس إلى

---

(١) فإن : ومن ط . (٣) وأما : فأما ط .
(٤) خلقه : خلقها د ، سا ؛ خلقتها ط ، م // واحد : واحدة د ، سا ، ط ، م .
(٦) إن : إذا ط ؛ ساقطة من م . (١٢) من : فى ط // نفسه : ساقطة من ط ، م .
(١٣) لتفارق : لتفارقه ط ؛ ساقطة من د ، سا ، م // فينقى : ينقى د ، سا ؛ ساقطة من م .
(١٤) الذى : التى د ، سا ، ط ، م ؛ + ينفذ م // القطاع : الدماغ ط .
(١٥) الداخلة : إلى داخله د ؛ إلى داخله أى م . (١٦) لكى : التى د ، سا ؛ الذى م .
(١٦) فتتشبث : فتتشبك د ، سا ، م . (١٧) فيستقل : فيلتفل م . (٢٠) لأمرين : للأمرين ط // أحدهما : إحداهما ط .

داخل ، وهو أن الشكل للمستدير أعظم مساحة مما يحيط به غيره من الأشكال المستقيمة الخطوط إذا تساوت الإحاطة . والآخر بالقياس إلى خارج ، وهو أن الشكل المستدير لا ينفعل من المصادمات ما ينفعل عنه ذوات الزوايا ، وخاق إلى طول مع استدارته ، لأن منابت الأعصاب الدماغية موضوعة فى الطول ، وكذلك يجب لئلا ينضغط . وله نتوءان إلى قدام وإلى خلف ليقيا الأعصاب المنحدرة من الجنبتين . ولمثل هذا الشكل دروز ثلاثة حقيقية ودرزان كاذبان . ومن الأول درز مشترك مع الجبهة قوسى هكذا ⌒ ويسمى الإكليلى . ودرز منصف لطول الرأس مستقيم يقال له وحده سهمى ، وإذا اعتبر من جهة اتصاله بالإكليلى قيل له سفودى ، وشكله كشكل قوس يقوم فى وسطه خط مستقيم كالعمود ، وهو هكذا ← .

والدرز الثالث ، وهو مشترك بين الرأس من خلف وبين قاعدته ، وهو على شكل زاوية متصل بنقطتها طرف السهمى ، ويسمى الدرز اللامى لأنه يشبه اللام فى كتابة اليونانيين . وإذا انضم إلى الدرزين المقدمين صار شكله هكذا ↤ . وأما الدرزان الكاذبان فهما آخذان فى طول الرأس على موازاة السهمى من الجانبين ، وليسا بغائصين فى العظم تمام الغوص ، ولهذا يسميان القشريين .

وأما أشكال الرأس الغير الطبيعية فهى ثلاثة : أحدها أن ينقص النتوء المقدم فيفقد له من الدروز الدرز الإكليلى . والثانى أن ينقص النتوء المؤخر فيفقد له من الدروز

---

(١) مساحة : مسافة ب . (٢) تساوت : تساوى م // الإحاطة : إحاطتها د ، سا ، ط ، م // والآخر : والأخرى ط . (٤) الأعصاب : الأعصان سا // الطول : طوله ط ، م // وكذلك : فكذلك ط ؛ ساقطة من د . (٥) وإلى خلف : وخلف د ، سا // ليقيا الأعصاب : ليقا للأعصاب م . (٥) الجنبتين : الجنبين م . (٦) الأول : الأولى ط // درز : دروز م // ⌒ : ⌒ د ؛ ⌒ سا ؛ ⌒ م . (٧) الإكليلى : الإكليل ب .

(٨) كشكل : شكل ب // وسطه : وسطها ط . (٩) ← : ← ط ؛ ← م .

(١٠) وهو على : وعلى م . (١٢) ↤ : ▭ هامش ب : ↤ م ؛ ↤ ط .

(١٣) وليسا : وليستا ط . (١٤) القشريين : القشريتين د ؛ القشرين م . (١٦) للمؤخر : للمتأخر ط .

الدرز اللامى . والثالث أن يفقد له النتوءان جميعاً ، ويصير الرأس كالكرة متساوى الطول والعرض .

قال فاضل الأطباء جالينوس : إن هذا الشكل لما تساوت فيه الأبعاد وجب فى العدل أن تتساوى فيه قسمة الدروز . وقد كان قسمة الدروز فى الأول للطول درز وللعرض درزان ، فيكون ههنا للطول درز وللعرض كذلك درز واحد ، وأن يكون ٥ الدرز العرضى فى وسط العرض من الأذن إلى الأذن ، كما أن الدرز الطولى فى وسط الطول .

قال هذا الفاضل منهم : ولا يمكن أن يكون للرأس شكل رابع غير طبيعى ، حتى يكون الطول أنقص من العرض ، إلا وينقص من طولى الدماغ أو جرمه شىء ، وذلك مضاد للحياة مانع عن صحة التركيب . وصوب قول مقدم الأطباء بقراط ، إذ جعل أشكال الرأس ثلاثة فقط وللرأس بعد هذا خمسة عظام ، أربعة كالجدران ، وواحدة ١٠ كالقاعدة . وجعلت هذه الجدران أصلب من اليافوخ ، لأن السقطات والصدمات عليها أكثر ، ولأن الحاجة إلى تخلخل القحف واليافوخ أمسّ لأمرين : أحدهما لينفذ فيه البخار المتخلل ، والثانى لئلا يثقل على الدماغ . وجعل أصلب الجدران مؤخرها ، لأنها أغبب عن حراسة الحواس .

فالجدار الأول هو عظم الجبهة ، ويحده من فوق الدرز الإكليلى ، ومن أسفل درز ١٥ يمتد من طرف الإكليلى مارا على العين عند الحاجب متصلا آخره بالطرف الثانى من الإكليلى . والجداران اللذان يمنة ويسرة فهما العظمان اللذان فيهما الأذنان ، ويسميان الحجريين لصلابتهما . ويحد كل واحد منهما من فوق الدرز القشرى ، ومن أسفل درز يأتى

---

(١) متساوى : يتساوى ط . (٣) جالينوس : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // تساوت : تساوى ب ، د ، سا ، م .
(٤) فيه : ساقطة من ط // قسمة : ساقطة من د . (٦) العرض : العرضى د .
(٨) طول : بطون ب . (٩) وذلك : + شىء ط ، م // مضاد : يضاد ط .
(١٠) ثلاثة : أربعة ط // هذا : ساقطة من ط . (١٢) لينفذ : لتنفيذ م . (١٣) المتخلل : المتخلخل ط ، م // لأنها : لأنه ط // أغبب : أعتيت د ، سا ، م ؛ غايب ط ؛ [غبب عن القوم : دفع عنهم (لسان العرب)] . (١٤) عن : على سا . (١٨) يأتى : نأتى د .

من طرف الدرز اللامى ويمر منتهيا إلى الإكليلى ، ومن قدام جزء من الإكليلى ، ومن خلف جزء من اللامى . وأما الجدار الرابع فيحده من فوق الدرز اللامى ، ومن أسفل الدرز المشترك بين الرأس والوتد ويصل بين طرفى اللامى . وأما قاعدة الدماغ فهو العظم الذى يحمل سائر العظام ، ويقال له الوتدى . وخلق صلبا لمنفعتين : إحداهما أن الصلابة تعين على الحمل ، والثانية أن الصلب أقل قبولا للعفونة من الفضول . وهذا العظم موضوع تحت فضول تنصب دائما ، فاحتيط فى تصليبه . وفى كل واحد من جانبى الصدغين عظمان صلبان يستران العضل المارة فى الصدغ ، ووضعهما فى طول الصدغ على الوراب ويسميان الزوج .

قال الفيلسوف : اللمس ليس مبدؤه من الرأس ، بل من القلب . وكذلك الحس الذوقى فإنه لمس ما . وقد قيل فى هذا ما قيل ويحتاج أن نتأمله . وأما الحس البصرى والسمعى والشمى فإنه وإن كان مبدؤه القلب فالقلب نفسه لا يرى ولا يسمع ولا يشم ، بل آلات هذه الأفعال فى الدماغ . قال : وأما آلة اللمس فهو اللحم أو العصب ، وكلاهما موجودان فى القلب . كأنه يقول : إن بعض أفعال هذه القوى يتم للمبدأ بنفسه ، وبعضها لا يتم . كما يقول الأطباء : إن الدماغ يلمس بنفسه ولا يبصر بنفسه .

---

(٢) خلف : خلفه د . (٤) فهو : فهى ط ، م . (٥) والثانية : والثانى د ، سا ، ط ، م . (٦) تنصب : + إليه ط . (٧) يستران : يستتران ط // العضل : العصب ط // المارة : المار ط . (٩) بل : لكن ط ، م . (١٠) الذوق : الدرق م . (١١) والشمى : ساقطة من م . (١٢) أو العصب : والعصب سا ، ط ، م .

الفصل الثالث عشر

(م) فصل

فى تشريح آلات البصر وعضلها

فنقول : أما الإبصار ، فيحتاج فيه إلى رطوبة مائية صافية تقبل الأشباح . فبالحرى أن تكون آلته جوهراً دماغيا مثل البردية . وأما السمع والشم ، فيحتاجان إلى آلتين يدخل إليهما الهواء ، ويفعل فيهما غير الفعل الذى من الحر والبرد واليبوسة والرطوبة . وقوة الإبصار ومادة الروح الباصرة تنفذ إلى العين من طريق العصبتين المجوفتين اللتين عرفتهما .

ويغشى هاتين العصبتين ثلاثة أغشية : اثنان ينبتان معهما من الغشاءين اللذين للدماغ وهما : رقيق من تحت ، وصفيق من فوق ، والثالث غشاء ينحدر إلى العين من جملة الغشاء المجلل للقحف . وإنما جوفت العصبتان لينفذ فيهما الجسم اللطيف أعنى الروح النفسانى الباصر ، وهو المسمى روحا باصرا ، الذى تحول السدة الغائرة عن نفوذه إلى الحدقة ، وإنما يتصلان بالعين ليحسن اعتماد كل واحد منهما على الآخر ، وإستناده إليه فلا يسترخى ، وليكون لتأدية الإبصار مجمع واحد .

ولذلك ما يوجب انكسارها دون الرؤية رؤية الواحد اثنين ، وعلى نحو ما قلنا حيث شرحنا أمر الحس ، ولتكون الروح للنصبة إلى إحدى العينين ممكنة من الرجوع

---

(٢) فصل : الفصل الثالث عشر ط ؛ ساقطة من د . (٤) أما : إن ط // إلى : ساقطة من د . (٥) التين : ثقبين د ؛ ثقبتين سا ؛ آلتين ثقبتين ط . (٧) الروح الباصرة : الجليدية د ، م ؛ الجليدية الروح سا ، ط . (١١) جملة : جهة م // أعنى الروح : الحامل للروح د ، سا ، ط ، م . (١٢) السدة : السرة د ؛ لشدة م // الغائرة : السائرة بخ . (١٣) وإنما : إنما ط // يتصلان : ينفصلان م // اعتماد : لاعتماد م // إليه : ساقطة من سا . (١٤) وليكون : فيكون سا ؛ ويكون ط . (١٥) رؤية : ساقطة من د . (١٦) ممكنة : متمكنة ط .

بقوتها إلى العين الأخرى من طريق قريب إذا أصابت تلك العين آفة أو منع ؛ وهذا شيء قد مر لك . وإذا انحدرت العصبة والأغشية التي تصحبها إلى الحجاج اتسع طرف كل واحد منهما ، وامتلأ وانبسط ، واتسع اتساعا يحيط بالرطوبات التي في الحدقة التي أوسطها الجليدية ، وهي رطوبة صافية كالبَرَد والجليد مستديرة ينقص من تفرطحها من قدامها استدارتها . وقد فرطحت ليكون المتشبح فيها أوفر مقداراً ويكون للصغار من المرئيات قسم بالغ يتشبح فيه ، ولذلك فإن مؤخرها يستدق يسيرا ليحسن انطباقها في الأجسام الملتقمة لها المستعرضة المستوسعة عن دقة فيحسن التقامها إياها . وجعلت هذه الرطوبة في الوسط ، لأنه أولى الأماكن بالحرز وجعل وراءها رطوبة أخرى تأتيها من الدماغ لتغذوها ، فإن بينها وبين الدم الصرف تدريجا .

وهذه الرطوبة تشبه الزجاج الذائب صفاء يضرب إلى قليل حمرة . أما الصفاء فلأنها تغذو الصافي ، وأما قليل الحمرة فلأنها من جوهر الدم . ولم تستحل إلى مشابهة ما يغتذى به تمام الاستحالة ، وإنما أخرت هذه الرطوبة عنها لأنها من بعث الدماغ إليها بتوسط الشبكي ، فيجب أن تلي جهته .

وهذه الرطوبة تعلو النصف المؤخر من الجليدية إلى أعظم دائرة فيها ، وقدامها رطوبة أخرى تشبه بياض البيض وتسمى بيضية ، وهي كالفضل من جوهر الجليدية . وفضل الصافي صاف . ووضعت من قدام لسبب متقدم ولسبب كالتمام . والسبب المتقدم هو أن جهة الفضل مقابلة لجهة الغذاء . والسبب التمامي أن يتدرج حمل الضوء على الجليدية

(١) قريب : ساقطة من ط ، م . (٢) قد مر : قدم د // التي تصحبها : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // اتسع : ليتسع م // واتسع : ساقطة من ب . (٤) والجليد : والجليدية ط ، م // ينقص : + من م . (٤ — ٥) تفرطحها من قدامها : من تفرطح قدامها طا . (٥) مقدارا : ساقطة من د ، سا ، م . (٦) المرئيات : + منه د ، سا ، ط ، م // يتشبح فيه : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // ولذلك : وكذلك م . (٧) لها : ساقطة من د // فيحسن : فليحسن ط . (١٠) الذائب : + ولون الزجاج الذائب سا ، ط ، م // أما : وأما ط ، م (١٤) فيها : ساقطة من د (١٦) لسبب متقدم ولسبب : بسبب متقدم وبسبب د ، ط ؛ بسبب متقدم ولسبب م . (١٧) مقابلة : مقابل ب ، م // التمامي : التامي م // يتدرج : يدرج د ، سا ، ط ، م .

ويكون كالجنة لها . ثم أن طرف العصبة يحتوى على الزجاجية والجليدية إلى الحد الذى بين الجليدية والبيضية . والحد الذى تنتهى عنده الزجاجية عند الإكليل احتواء الشبكة على الصيد ، فلذلك تسمى شبكية وينبت عن طرفها نسج عنكبوتى يتولد منه صفاق لطيف تنفذ معه خياطات من الجزء المشيمى الذى سنذكره .

٥ وذلك الصفاق حاجز بين الجليدية وبين البيضية ، ليكون بين اللطيف والكثيف حاجز مّا ، وليأتيه غذاء من أمامه نافذ إليه من الشبكى والمشيمى . وإنما كان رقيقا كنسج العنكبوت ، لأنه لو كان كثيفا قائما فى وجه الجليدية لم يبعد أن يعرض منه لاستحالاته أن يحجب الضوء عن الجليديّة من طريق البيضية .

وأما طرف الغشاء الرقيق فإنه يمتلىء وينتسج عروقا كالمشيمة ، لأنه منفذ الغذاء بالحقيقة . وليس يحتاج إلى أن تكون جميع أجزائه مهيأة للنفعة الغذائية ، بل الجزء ١٠ المؤخر ، ويسمى مشيميا . وأما ما جاوز ذلك الحد إلى قدام فيثخن صفاقا إلى الغلظ ما هو ، ذا لون اسمانجونى بين البياض والسواد ، ليجمع البصر ، ويعدل الضوء فعل إطباقنا البصر عند الكلال التجاء إلى الظلمة والضوء ، أو إلى التركيب من الظلمة والضوء ، وليحول بين الرطوبات وبين القرنى الشديد الصلابة ، ويقف كالمتوسط المعدل ، وليغذو القرنية بما يتأدى إليه من المشيمية ، ولا تتم إحاطته من قدامه ، لئلا يمنع تأدى الأشباح ١٥ إلى الجليدية ، بل يخلى قدامه فرجة وثقبة ، كما يبقى من العنب عند نزع ثفروقه عنه . وفى تلك الثقبة العنبية تقع التأدية ، وإذا انسدت منعت الإبصار . وفى باطن هذه الطبقة العنبيّة

---

(١) أن : ساقطة من د . (١—٢) إلى الحد الذى بين الجليدية : ساقطة من م .
(٢) الزجاجية عند : ساقطة من د . (٣) شبكية : شبكة د// منه : من ط ، م
(٥) وذلك الصفاق : ساقطة من م . (٥) وبين البيضية : والبيضة ط .
(٦) وإنما : فإنما م . (٧) منه : ساقطة من م . (٨) لاستحالاته : لاستحالة// من طريق : إلى سا ، م . (١٠) جميع : بجميع ط . (١٣—١٤) التجاء إلى الظلمة والضوء أو إلى التركيب من الظلمة والضوء : التجاء إلى الظلمة والضوء ط ؛ ساقطة من د ، سا ، م . (١٤) وليحول : ويحول د ، سا ، م .
(١٥) المشيمية : المشيمة د ، سا ، ط . (١٦) يخلى : على د ، سا ، ط ، م . (١٧) العنبية : ساقطة من د ، سا // تقع : منفذ به ط ؛ منفذ م // انسدت : فسدت د ، سا ، طا // الإبصار : الانصال ط ، م .

خل حيث يلاقى الجليدية لتكون أشبه بالمتخلخل اللين ، ويقل أذى مماسته . وأصلب أجزائه مقدمه حيث يلاقى الطبقة القرنية الصلبة ، وحيث ينثقب ليكون ما يحيط بالثقبة أصلب . والثقبة مملوة رطوبة بيضية للمنفعة المذكورة وروحا يدل عليه ضمور ما يوارى الثقبة عند قرب الموت .

٥ وأما الحجاب الثانى فإنه صفيق جدا ليحسن الضبط ، ويسمى مؤخره طبقة صلبة وصفيقة ، ومقدمه يحيط بجميع الحدقة ، ويشف لئلا يمنع الإبصار ، فيكون لذلك فى لون القرن المرقق بالنحت والجرد ، ويسمى لذلك قرنية . وأصفق أجزائه ما يلى قدامه ، وهى بالحقيقة مؤلفة من طبقات رقاق أربع كالقشور المتراكبة ، إن انقشرت منها واحدة لم تعم الآفة . ومنها ما يحاذى الثقبة ؛ لأن ذلك الموضع إلى الستر والوقاية أحوج .

١٠ وأما الثالث فيختلط بعضل حركة الحدقة ويمتلىء كله لحما أبيض دسما ليلين العين والجفن ويمنعها أن تجف ، وتسمى جملته الملتحمة .

فأما العضل المحركة للمقلة فهى عضل ست ، أربع منها فى جوانبها الأربع فوق وأسفل والماقين كل واحدة منها يحرك إلى جهته ، وعضلتان إلى التوريب ما هما تحركان إلى الاستدارة . ووراء المقلة عضل تدعم العصبة المجوفة فتقلها وتمنعها الاسترخاء المجحظ

١٥ وتضبطها عند التحديق . وهذه المضلة قد عرض لأغشيتها الرباطية من التشعب ما شكك فى أمرها . فهى عند بعض المشرحين عضلة واحدة وعند بعضهم عضلتان ، وعند بعضهم ثلاث ؛ وعلى كل حال فرأسها رأس واحد .

---

(١) مماسته : + خشونة سا . (٢) وأصلب : وأصل م .
(٣) مملوة : مملؤها ط ؛ مملؤه م // عليه : ذلك على د ؛ على ذلك سا . (٤) يوارى : يوازى د ، ط . (٥) وأما : فأما ط ، م .
(٧) القرن : القرنى م // قدامه : قدام د ، سا ؛ قداما م. (٨) مؤلفة : كالمؤلفة ب ؛ مؤلفا م .
(٩) تعم : تقم سا ؛ يغيم ط . (١٠) بعضل : ساقطة من د. (١١) وتسمى : تسمى د ، سا ؛ فسمى ط ؛ فتسمى م . (١٣) والماقين : والماقان ط ، م // واحدة : واحد د ، سا ، ط ، م // منها : منهما د ، ط ، م ؛ ساقطة من سا // جهته : جهة ط // ما : هو م . (١٦) المشرحين : المتشرحين ط . (١٧) رأس : ساقطة من د ، سا ، ط ، م .

وأما الجفن فلما كان الأسفل منه غير محتاج إلى الحركة ، إذ الغرض يتأتى ويتم بحركة الأعلى وحده فيكمل به التغميض والتحديق . وعناية الله تعالى مصروفة إلى تقليل الآلات ما أمكن إذا لم تخل ، إذ فى التكثير من الآفات ما تعرف . وإنه وإن كان قد يمكن أن يكون الجفن الأعلى ساكنا والأسفل متحركا ، فإن عناية الصانع مصروفة إلى تقريب الأفعال من مباديها وإلى توجيه الأسباب إلى غاياتها على أعدل طريق وأقوم منهاج . ٥

والجفن الأعلى أقرب إلى منبت الأعصاب ، فتعليق العضل به أصوب ، وأيضا فإن العصب إذا سلك إليه لم يحتج إلى انعطاف وانقلاب . ولما كان الجفن الأعلى يحتاج إلى حركتى الارتفاع عند فتح الطرف والانحدار عند التغميض وكان التغميض يحتاج إلى توتير عضلة جاذبة إلى أسفل ، لم يكن بد من أن يأتيها العصب منحرفا إلى أسفل فرتفعا إليه . وكان حينئذ لا يخلو إن كانت واحدة من أن تتصل إما بطرف الجفن ١٠ وإما بوسط الجفن ، ولو اتصلت بوسط الجفن لغطت الحدقة صاعدة إليه . ولو اتصلت بطرف لم تتصل إلا بطرف واحد فلم يحسن انطباق الجفن على الاعتدال ، بل كان يتورب فيشتد التغميض فى الجهة التى تلاقى الوتر أولاً ، ويضعف فى الجهة الأخرى . فلم يكن يستوى الانطباق بل كان يشاكل انطباق جفن الملقو . فلم تخلق عضلة واحدة ، بل عضلتان تأتيان من جهة الموقين تجذبان الجفن إلى أسفل جذبا متشابها . ١٥

وأما فتح الجفن فقد كان يكفيه عضلة تأتى وسط الجفن فيبسط طرف وترها على حرف الجفن ، وإذا تشنجت فتحت . فخلقت لذلك واحدة تنزل على الاستقامة بين الغشاءين ، فتتصل مستعرضة بجرم شبيه بالغضروف منفرش تحت منبت الأشفار . وأما الهدب فقد خلق لدفع ما يطير إلى العين وينحدر إليها من الرأس ولتعديل

(٢) وحده : ساقطة من م // التغميض : التغمض م // مصروفة : + جل جلاله د . (٣) إذا : إن د ، سا ، و ط ، م // تخل : + آفة د // التكثير : الكثير م . (٤) فإن : كأن د ، سا .
(٧) العصب : العضل م . (٩) عضلة : عضل م // منحرفا : متحركا م . (١٠) وكان : فكان د ، سا ، ط ، م . (١٣) فيشتد : ويشتد د ، سا // التغميض : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // أولا : ساقطة من د . (١٣ — ١٤) يكن يستوى : يمكن أن يستوى ج . (١٤) الانطباق : ساقطة من م // جفن : الجفن د . (١٩) إليها : إليه د ، سا ، م .

الضوء بسواده ، وجعل مغرسه غشاء يشبه الغضروف ليحسن انتصابها عليها، فلا يضطجع لضعفه ، وليكون للعضلة الفاتحة للعين مستند كالعظم ليحسن تحريكه .

والحيوان الذى جلده صلب لا يطيع جلده للطرف السريع ، ولم يخلق له جفن ، خلق عينه صلبا . وأما ما له جلد لين فخلق عينه لينا يغطيه جفن. وما كان يبيض فإنه يطرف
٥ من جفنه الأسفل .

وما كان من ذوات الأربع فإنه يغمض بالجفن الأسفل ويطرف بحجاب يجرى عليه لأن جلده غليظ بسبب الشعر وخصوصا جلدة رأسه ، وسبب الطرف أن يدفع عن جلدة حدقة العين رطوبة إن سالت عليه أو هواء إذا ضرّ بِهِ . وليس يطرف البيّاض من ذوات الأربع طرف الطير ، وإن كان يغمض العينين . لأنه ليس يحتاج إلى أن يكون
١٠ فى عينيه رطوبة لطيفة لأجلها يرى من بعيد حاجة الطير ، لأن مدى طلبه قريب .

ويقرب منه حال الطائر الأرضى الذى لا يحلق كالدُّرَّاج والدجاج .

وأما السمك الجاسى الجلد فلا جفن له ، بل عينه إلى الصلابة ، ولبعض السمك أجفان ، وليس يحتاج السمك إلى التحديق الشديد .

ولا هُدْب ينبت به فى الجفن الأعلى إلا للإنسان ، فإن كان لغيره هدب ففى الجفن
١٥ الأسفل وتحت الشفر . وهذا لفرط العناية .

ولا شعر فى إبط غير الإنسان . ولا حيوان كثير شعر الرأس غير الإنسان . والسبب فيه وفور دماغه ، وانتصاب قامته ، وليكون لدماغه اللطيف جنة . وكذلك الحاجبان إنما هما للإنسان خاصة . والشاربان للإنسان فقط . وللتيس شبيه اللحية .

---

(١) الضوء : العضو م // مغرسه : مفرشه م // ليحسن : يحسن د ، سا ؛ فلا يحسن م .
(٣) ولم : فلم د ، سا ، ط ، م . (٤) عينه : عينيه ط // لينا يغطيه : لينة يغطيها ط ، م // وما : ما د ، سا م ؛ فما ط // فإنه : فأربع م .
(٧) جلدة رأسه : جلد رأسه ط // عن : ساقطة من ب . (٨) إذا : إن د ، سا ، ط ، م // ضر : أضر د ، سا . (٩) العينين : العين د . (١١) لا يحلق : يحلق م // كالدراج : كالتدرج بخ ، د ، سا ، ط ، م ، [الدراج : من طير العراق ، أرقط (لسان العرب)] // والدجاج : والدراج سا . (١٨) خاصة : فقط د ، سا ؛ ساقطة من م // شبيه : ساقطة من ط .

الفصل الرابع عشر

(ن) فصل

فى آلة السمع والشم والذوق

ح آلة السمع ، أعنى الأذن ، وهى من الأعضاء الظاهرة فى الرأس ، مخلوقة فى جانبي الرأس . إذ كان البصر والشم قد شغلا القدام ، وكان يجب أن يكون البصر إلى قدام ٥
ضرورة ، لما علمت ، وخلق فى المنتصب القامة فى الوسط ، فإن ذلك أحرز وأوفق . وأما فى ذوات الأربع فخلق فوق ، لأنها مطأطئة الرءوس فى أكثر حالاتها وخصوصاً فى رعيها ، وتُستر أعضاؤها وسط جانبي رأسها ، ولذلك جعل لآذان ذوات الأربع حركات شتى لتحاذى بالثقب جهات شتى . وأجزاء الأذن الغضروف المتشنج والشحمة والثقبة الملولبة . وقد عرض الغضروف بالهيئة التى له ، وذلك لكى يكون للصوت ١٠
طنين فيه للهواء الحامل للصوت ، واجتماعه فى غضونه . ولولب ثقبه لتكون المسافة القصيرة المدى طويلة ، فلا يكون داخل الأذن وجوار الدماغ معرضاً لوصول الحر والبرد إليه من الثقب بسهولة .

والزوج الخامس الذى يأتيه صلب ، لأنه معرض لمصاكة الهواء . وهو معرض لمصاكة الهواء بالفرش على السطح الباطن من الصماخ ، لأنه يحتاج أن يلقى الهواء الداخل ١٥

---

(٢) فصل : الفصل الرابع عشر ط ؛ ساقطة من د . (٤) أعنى . . . الرأس : ساقطة من د ، سا . (٩) بالثقب : بالأذن هامش ط // الأذن : الآذان ط // المتشنج : المشنج سا ، م .
(١١) فيه : ساقطة من م // واجتماعه : واجتماع سا . (١٢) معرضا : معترضا م .
(١٤) الزوج : الروح سا ، م // الخامس : الخاس د ؛ الماس : ب ، سا ، م .
(١٥) الصماخ : السماخ ب ، سا .

المتموج ، لتموج الهواء الخارج ، وعلى شكله ، لقاء تمامة تبرز إليه من ثقب ذكر في موضعه .

وللأذن منفذ خفي أيضاً إلى الحنك . وكل حيوان ذي أذن فهو يحرك أذنه ، خلا الإنسان . وأما الطائر ، فلما اكتنف ثقبتي سمعه ريش ، فَعل فِعل الأذن .

٥ وأما آلة الشم في الحيوان الذي يلد حيواناً فنم ما وضع في الوسط بين الزائدتين الشامتين ليعدل تأديته إليهما . ومنافع الأنف ثلاث وهي ظاهرة .

إحداها أنه يعين بالتجويف الذي يشتمل عليه في الاستنشاق حتى ينحصر فيه هواء كثير ، ويتعدل أيضاً قبل النفوذ إلى الدماغ . فإن الهواء المستنشق وإن كان ينفذ جله إلى الرئة ، فإن شطرا صالح المقدار منه ينفذ أيضاً إلى الدماغ حتى يجتمع أيضاً

١٠ للاستنشاق الذي يطلب فيه التشمم هواء صالحا في موضع واحد أمام آلة الشم ، ليكون الإدراك أكثر وأوفق . فهذه ثلاث منافع في منفعة .

وأما الثانية فأن يعين في تقطيع الحروف وتسهيل إخراجها في التقطيع ، لئلا يزدحم الهواء كله عند الموضع الذي يحاول فيه تقطيع الحروف بمقدار . فهاتان منفعتان في منفعة واحدة . ونظير ما يفعله الأنف في تقدير هواء الحروف ، هو ما يفعله الثقب المثقوب

١٥ مطلقاً إلى خلف المزمار ، فلا يتعرض له باليد .

وأما الثالثة ليكون للفضول المندفعة من الرأس ستر ووقاية عن الإبصار ، وأيضاً ، ليكون آلة معينة على نفضها بالنفخ . وهاتان منفعتان في منفعة .

وتركيب عظام الأنف من عظمين كالمثلثين تلتقي منهما زاويتاهما من فوق . والقاعدتان تتماسان عند زاوية ، وتتفارقان بزاويتين منهما . والعظمان كل واحد منهما

---

(٤) ثقبتي : ثقبي د ، سا ، ط .

(٦) ليعدل : ليعتدل د ، سا ، ط ، م // تأديته : تأدية د، سا، م // إليهما : إليها ط . (٧) فيه : ساقطة من سا . (٨) هواء : الهواء م // ويتعدل : + إليه م // أيضاً : أيضاً ففيه ط ، م .

(٩) حتى : وحتى د ، سا ، ط . (١١) في منفعة : من منفعة سا . (١٣) الحروف : الحرف ط.

(١٦) ليكون : فليكون ط . (١٨) زاويتاهما : زاويتهما م .

يركب أحد الدرزين الطرفيين المذكورين فى دروز عظام الوجه وعلى طرف عظم الأنف السافلين غضروفان لينان ، وفيا بينهما على طول الدرز الوسطانى غضروف جزؤه الأعلى أصلب من الأسفل ، وهو بالجلة أصلب من الغضروفين الآخرين . فنفعة الغضروف الوسطانى أن يفصل الأنف إلى منخرين ، حتى إذا نزل من الدماغ فضلة نازلة ، مالت فى الأكثر إلى إحداهما ولم تسد جميع طريق الاستنشاق المؤدى إلى الدماغ هواء مُروّحاً لما فيه من الروح . ٥

ومنفعة الغضروفين الطرفيين أمور ثلاثة : أحدها المنفعة المشتركة للغضاريف الواقعة على أطراف العظام كلها ، والثانى لكى ينفرج ويتوسع إن احتيج إلى فضل استنشاق أو نفخ : والثالث ليعين فى نفض البخار باهتزازهما عند النفخ وانتفاضهما وارتعادهما . وخلق عَظْما الأنف دقيقين خفيفين، لأن الحاجة هاهنا إلى الخفة أكثر منها إلى الوثاقة ، ١٠ وخصوصاً لكونهما بريئين عن مواصلة أعضاء قابلة للآفات ، ولكونهما موضوعين بمرصد من الحس .

قال المعلم الأول : والفيل لما لم يكن طويل العنق فينقل رأسه ولا يتهندم عظم جثته تهندماً صالحا ، وكان حيواناً كاملا ذا رئه يتنفس ، وكان استقلاله على ثلاث من القوائم يستعمل رابعتها استعمال الذب وغيره مما يصعب لنقله ، وكان حيوانا يحتاج إلى رطوبة ١٥ كثيرة ويحتاج أن يعيش فى الماء ، جعل له خرطوم يشم به ، وإذا غاص يتنفس به ، ويتناول به ما يشاء ، ويقلع به ما يشاء . وخلق صلبا لينا ليكون له اختلاف الحركة مع أمن الآلة عن الآفة .

---

(١) طرفي : طرف ب . (٤) أن يفصل : تفصيل ب . (٥) طريق : طرف د // المؤدى : ساقطة من د .
(٧) الطرفيين : الطرفين ط ، م . (٨) والثانى . والثانية ب ، د ، سا // إن : إذا ط ؛ ساقطة من م . (٩) // والثالث : والثالثة ب ، د ، سا // فى : على ط ، م // باهتزازها ب ، د ، سا ، م // وانتفاضهما وارتعادهما : وانتفاضها وارتعادها ب ، د ، سا ، م . (١١) بريئين : بريين ب ، د ، سا ، م // أعضاء : إعطاء م // قابلة : قبولة د ، سا ؛ قاولة م . (١٢) بمرصد : والمرصد د ؛ لمرصد سا // الحس : الحقين د . (١٣) ولا يتهندم : ولا يهندم م . (١٤) تهندما : عضا ب // وكان : فكان م . (١٥) يستعمل : ليستعمل سا ، ط ، م // رابعتها : رابعها ب ، د ، سا ، ط . // لنقله : لثقله ط ، م . (١٧) ما يشاء (الثانية) : من يشاء ط .
(١٨) عن : من د ، سا ، ط ، م .

ويحكى أن لبعض البقر قرونا بهذه الصفة يرعى بها من خلف . وأما الطير فجعل له مناخر ضيقة على مناقيرها ، لأنه استغنى بذلك عن آلة أخرى ، لأن مناقيرها تشبه الآناف وثقوبها فلا تنطبق . والمنقار لصلابته أيضا يقوم لها مقام الأسنان .

أقول : وأما اللسان فقد خلق للذوق ، ولترديد الممضوغ وتقليبه فى الفم ، وفى بعض الحيوان لسف العلف من الأرض وحشه وخصوصا ما فقد الأسنان العليا ، وللحش والتنقية . وخلق فى الناس للكلام . وهو يتحرك حركاته بالعضل التى فيه . وأما العضل المحركة للسان فهى عضل تسع ، اثنتان معرضتان تأتيان من الزوائد السهمية وتتصلان بجانبيه ، واثنتان مطولتان منشؤهما من أعالى العظم اللامى وتتصلان بوسط اللسان ، واثنتان تحركان على الوراب منشؤهما من الضلع المنخفض من أضلاع العظم اللامى وتنفذان فى اللسان ما بين المطولة والمعرضة ، واثنتان باطحتان للسان قالبتان له موضعهما تحت موضع هذه المذكورة قد انبسط ليفهما تحته عرضا وتتصلان بجميع عظم الفك ؛ وقد يذكر فى جملة عضل اللسان عضلة مفردة تصل ما بين اللسان والعظم اللامى ، وتجذب أحدهما إلى الآخر .

وأنا لا أمنع أن يكون فى قوة العضل أن تمتد ، كما فى قوتها أن تتشنج .

وقال : ما كان من الطير عريض اللسان أمكن أن يشكل لسانه أشكالا كثيرة موافقة لإخراج الحروف ، على ما بيناه نحن فى مقالة لنا فى الحروف . وكان هذا الطائر أشد

(١) الطير : إبطه ط . (٢) ضيقة : صفيقة م // مناقيرها : مناخيرها م .
(٣) الآناف : الإناث م // وثقوبها : ويقويها ط .
(٥) لسف : لنتف د ، ب ، ط ، م // وللحش : الحش ط ، م. (٦) والتنقية : والنقبة ط // للكلام : + والحركة د ، سا // بالعضل : للعضل م // وأما : فأما د . (٧) اثنتان : اثنان سا // معرضتان م // تأتيان : تلقيان م . (٨) مطولتان : مطاولتان سا // اللامى : الامى ط .
(٩) تحركان : ساقطة من د ، سا // العظم اللامى : عظم اللام د ، م ؛ عظم السلام سا ؛ عظم اللامى ط . (١١) المذكورة : المذكور ب ، د // قد : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // ليفهما : ليفها ط ، م . (١٢) عضل : عظم سا // تصل : تتصل د ، سا . (١٤) أمنع : أمتنع سا ، م . (١٥) يشكل : يتشكله د ؛ يتشكل سا ، ط // لسانه : + له د ، سا ، ط .
(١٦) وكان : فكان د ، سا ، ط ، م .

محاكاة لغيره ، لأن لسانه خفيف ، ومع خفته قابل لاختلاف التشكل . وأجرى الناس لسانا من كان لسانه مطلقا غير مقصر بالرباط ، وكان عريضا . ومن منى بخلاف ذلك تلعثم .

وألسنة ذوات الأربع مما يبيض مشقوقة ، فلا يحسن تشكل الحروف .

وأما السمك والتمساح وغيره فله عضو كاللسان للذوق ، لكنه غير مطلق ، ٥ بل مربوط ، وعلة تقصيره فى بعضها شوكية أفواهها ولأنها لا تحتاج إلى تصريف اللسان أكثر من ارتياد الطعم والرطوبة ، ولا تذوقه ، ولا تمضغه ، بل إنما قضمه بلعه . ولسان التمساح مربوط بالفك الأعلى ، لأن ذلك هو المتحرك منه ، فيجب أن تكون آلة الطعم مربوطة ، فإن آلة الطلب يجب أن تكون مع الطالب . وكل حيوان فلا بد له من شهوة ليرتاد بها الغذاء والتذاذ بما يخصها ، ليميزه عن غيره مما ليس بغذاء ، بل الالتذاذ لازم ١٠ عند حس الملائم . ولذلك ما كان لكل حيوان شىء يذوق به ، حتى للحزز فى باطن فمه . وقد يكون ذلك صلبا ولينا ، وربما كان كخرطوم مجوف ، وقد ذكرنا ذلك فيما سلف .

(١) واجرى : واخرس د . (٢) مقصر : مقتصر م // بالرباط : بالرابط ب ، د ، م .
(٤) تشكل : لتشكيل سا ؛ تشكيل ط ، م .
(٦) ولأنها : ولأنه سا // لا تحتاج : تحتاج ط ، م . (٨) مربوط : مربوطة ط .
(٨) الطعم : التطعم د ، ط ، م ؛ + منه ط . (٩) وكل : فكل ط . (١٠) ليرتاد بها : لرياد بها م // والتذاذ : والتلاذ د . (١١) الملائم : الملايم ب ، د ، سا ، ط ، م .
(١٢) ولينا : وقد يكون لينا د ، سا ؛ لينا ط ، م // ذكرنا : ساقطة من م .

الفصل الخامس عشر

(س) فصل

فى حركات أعضاء الرأس بعد العينين وتشريح عضلها

إن للرأس حركات خاصة وحركات مشتركة مع خمس من خرزات العنق ، تكون بها
٥ حركة منتظمة من ميل الرأس وميل الرقبة معا . وكل واحدة من الحركتين ، أعنى الخاصة والمشتركة ، إما أن تكون منتكسة ، وإما أن تكون منعطفة إلى خلف ، وإما أن تكون مائلة إلى اليمين ، وإما أن تكون مائلة إلى اليسار . وقد تتولد ما بينهما حركة الانقلاب على هيئة الاستدارة .

أما العضل المنكسة للرأس خاصة فهى عضلتان تردان من ناحيتين ، لأنهما تنشبان
١٠ بليفهما من خلف الأذنين فوق ومن عظام القص تحت وترتقيان كالمتصلتين . وربما ظن بهما أنهما ثلاث عضل ، لأن طرف أحدهما يتشعب فيصير رأسين ، فإذا تحرك أحدهما ينكس الرأس مائلا إلى شقه ، وإن تحركا جميعاً ينكس الرأس تنكساً إلى قدام معتدلا .

وأما العضل المنكسة للرأس والرقبة معاً إلى قدام فهى زوج موضوع تحت المرىء
١٥ يخلص إلى ناحية الفقرة الأولى والثانية ، فيلتحم بهما ، فإن تشنج بجزء منه الذى يلى المرىء نكس الرأس وحده ، وإن استعمل الجزء الملتحم على الفقرتين نكس الرقبة .

وأما العضل المقلبة للرأس وحده إلى خلف فأربعة أزواج مدسوسة تحت الأزواج

---

(٢) فصل : الفصل الخامس عشر ط ؛ ساقطة من د . (٤) خاصة : خاصية ب ، د ، سا ، م . (٤) تكون : وتكون د ، سا // بها : بهما د ، سا ، م . (٥) واحدة : واحد د ، سا // الخاصة : الخاصية ب ، د ، سا ، م . (٩) المنكسة : المتنكسة ط // تنشبان : تنشآن ط . (١٠) كالمتصلتين : كالمتصلين سا ، ط . (١٤) فهى : ذى ط // موضوع : + إلى د ، سا . (١٥) فيلتحم : يلتحم م // بهما : بها ب // منه : من سا // الذى : ساقطة من ط .

التي ذكرناها. ومنبت هذه الأزواج هو فوق المفصل، فمنها ما يأتي السناسن ومنبته أبعد
من الوسط إلى خلف، ومنها ما يأتي الأجنحة ومنبته إلى الوسط . فمن ذلك زوج يأتي
جناحي الفقرة الأولى فوق زوج يأتي سنسنة الثانية وزوج ينبعث ليفه من جناح الأولى
إلى سنسنة الثانية وخاصيته أنه يقيم ميل الرأس عند الانقلاب إلى الحالة الطبيعية لتوريبه.
ومن ذلك زوج رابع يبتدئ من فوق وينفذ تحت الثالث بالوراب إلى الوحشي فيلزم ٥
من جناح الفقرة الأولى. والزوجان الأولان يقلبان الرأس إلى خلف بلا ميل أو مع ميل
يسير جداً ، والثالث يقوم أود الميل ، والرابع يقلب إلى خلف مع توريب ظاهر ،
والثالث والرابع أيهما مال وحده ميل الرأس إلى جهته ، وإذا تشنجا جميعاً تحرك الرأس
إلى خلف منقلباً من غير ميل .

وأما العضل المقلبة للرأس مع العنق فثلاثة أزواج غائرة ، وزوج مجلل كل فرد ١٠
منه مثلث قاعدته أعظم من مؤخر الدماغ وينزل باقيه إلى الرقبة ؛ وأما الثلاثة الأزواج
المنبسطة تحته ، فزوج ينحدر إلى جانبي الفقار وزوج يميل جدا إلى الأجنحة ، وزوج
يتوسط ما بين جانبي الفقار وأطراف الأجنحة .

وأما العضل المميلة إلى الجانبين فهي زوجان يلزمان مفصل الرأس ، الزوج الواحد
منهما موضعه القدام وهو الذي يصل بين الرأس والفقارة الثانية ، فرد منه يمينا وفرد ١٥
منه يساراً ؛ والزوج الثاني موضعه الخلف ، ويجمع بين الفقرة الأولى والرأس ، فرد منه
يمنةوفرد منه يسرة . فأي هذه الأربع تشنج مال الرأس إلى جهته مع توريب، وأي اثنتين
من جهة واحدة تشنجتا مال الرأس إليهما ميلا غير مورب ، وإن تحركت القداميتان

---

(٢) الوسط إلى خلف : وسط الخلف د ، سا ، ط ، م // ومنبته : ومنبتها ب ، ط .
(٣) ليفه : بنفسه ط ، م . (٤) لتوريبه : لتأريبه ب . (٥) رابع : ساقطة من سا
// فيلزم : فيلتزم ط ، م . (٦) من : ساقطة من د ، سا ، ط . (٧) توريب : تأريب ب .
(١١) وينزل : ويترك م . (١٢) جانبي : جانب سا // جدا : ساقطة من ط .
(١٢—١٣) وزوج يتوسط ما بين جانبي الفقار : ساقطة من م. (١٤) فهي: فهو ب، د// الرأس:
ساقطة من ب // الزوج : المروح م . (١٦) الخلف : الحلق م . (١٨) تشنجتا : تشنجا ب ،
سا ، ط ، م // غير مورب : عن تورب د ، سا ، م // وإن : فإن ط ، م// تحركت : تحرك سا
// القداميتان : القدامتان م .

أعانتا فى التنكيس ، أو الخلفيتان قلبتا الرأس إلى خلف ، وإذا تحركت الأربع معا انتصب الرأس مستويا . وهذه العضل الأربع هى أصغر العضل ، لكنها تنال بجودة موضعها وبانجرارها تحت العضل الأخرى ما تناله الأخرى بالكبر . وقد كان مفصل الرأس محتاجا إلى أمرين يحتاجان إلى معينين متضادين : أحدهما الوثاقة ، وذلك متعلق
بإيثاق المفصل وقلة مطاوعته للحركات ؛ والثانى كثرة عدد الحركات ، وذلك يتعلق بإسلاس المفصل والإرخاء ، فجوز إرخاء المفصل استنامة إلى الوثاقة التى تحصل بكثرة التفاف العضل المحيط به لحصل الغرضان . وأما الجبهة فتتحرك بعضلة رقيقة مستعرضة غشائية تنبسط تحت جلد الجبهة وتختلط به جدا حتى تكاد أن تكون جزءاً من قوام الجلد فيمتنع كشطه عنها وتلاقى العضو المتحرك عنها بلا وتر إذ كان المتحرك عنها
١٠ جلدا عريضا خفيفا ولا يحسن تحريك مثله بالوتر . وبحركة هذه العضلة ، يرتفع الحاجبان وقد يعين العين فى الغمض باسترخائها وانسدالها .

وأما الخد فله حركتان : إحداهما تابعة لحركة الفك الأسفل ، والثانية تشترك مع الشفة . والحركة التى له تابعة لحركة عضو آخر فسببها عضل ذلك العضو ، والحركة التى له بشركة عضو آخر فسببها عضلة هى له ولذلك العضو بالشركة . وهذه العضلة واحدة
١٥ فى كل وجنة عريضة، وبهذا الاسم تعرف. وكل واحد من فرديه مركب من أربعة أجزاء ، إذ كان الليف يأتيها من أربعة مواضع ، فأحد أجزائها هو الذى منشؤه من الترقوة وتتصل نهاياتها بطرفى الشفتين إلى أسفل وتجذب الفم إلى أسفل جذبا موربا ، والثانى منشؤه من القص والترقوة من الجانبين . ويستمر ليفها على الوراب . والناشىء من اليمين يقاطع الناشىء من الشمال وينفذ فيتصل الناشىء من اليمين بأسفل طرف الشفة الأيسر والناشىء من الشمال

---

(١) قلبتا : قلبت ط . (٤) إلى : عن د ، سا ، م . (٥) يتعلق : متعلق د ، سا . (٧) المحيط : المحيطة م // وأما : آما ط ، م // رقيقة : دقيقة د ، سا ، ط ، م . (٨) تنبسط : فتنبسط د .
(٩) عنها (الثالثة) : عليها د ، سا ، ط ، م . (١٠) يحسن : يحتاج إلى د ، سا ، ط ، م .
(١١) الغمض : التغميض د ، سا ط ، م // وانسدالها : وانسلالها د . (١٢) الخد : الجلد سا .
(١٥) وكل : فكل د ، سا ، م . (١٦) الليف : الكبد سا . (١٨) والترقوة : وأكثر قوة م .
(١٩) والناشىء : فالناشىء د ، سا ، ط ، م .

بالضد . وإذا تشنّجت هذه الليف ضيّقت الفم فأبرزته إلى قدام فعل سلك الخريطة بالخريطة . والثالث منشؤه من عند الأخرم فى الكتف ، ويتصل فوق متّصل تلك العضل ويميل الشفة إلى الجانبين إمالة متشابهة . والرابع من سناسن الرقبة ، ويجتاز بحذاء الأذنين ، ويتصل بأجزاء الخدّ ، ويحرّك الخدّ حركة ظاهرة تتبعها الشفة ؛ وربما قربت جدا من مغرز الأذنين فى بعض الناس واتصلت به فحركت أذنه . ٥

وأما الشفة فمن عضلها ما ذكرنا أنه مشترك لها وللخد . ومن عضلها ما يخصها ، وهى عضل أربع : زوج منها يأتيها من فوق تحت الوجنتين ويتصل بقرب طرفها ، واثنان من أسفل . وفى هذه الأربع كفاية فى تحريك الشفة وحدها ، لأن كل واحدة منها إذا تحركت وحدها تحركت الشفة إلى ذلك الشق ، وإذا تحركت اثنان من جهتين انبسطت الشفة إلى جانبيها ، فتتم لها حركاتها إلى الجهات الأربع ، ولا حركة لها غير تلك . فبهذه ١٠ الأربع كفاية . وهذه الأربع وأطراف العضل المشتركة قد خالطت جرم الشفة مخالطة لا يقدر الحس على تمييزها من الجوهر الخاص بالشفة إذ كانت الشفة عضوا لينا لحيا لا عظم فيه .

وأما طرفا الأرنبة فقد يتصل بهما عضلتان صغيرتان قويتان . أما الصغر فلكى لا يضيق على سائر العضل التى الحاجة إليها أكثر ، لأن حركات أعضاء الخد والشفة أكثر ١٥ عدداً وأكثر تكرراً ودواما ، والحاجة إليها أمس من الحاجة إلى حركة طرف الأرنبة. وخلقت قوية ليتدارك بقوتها ما يفوتها بفوات العظم وموردهما من ناحية الوجنة ويخالط ليف الوجنة أولا . وإنما وردت من ناحية الوجنة لأن تحريكها إليها .

---

(٢) الكتف : الليف م . (٣) بحذاء : بحد م . (٤) بأجزاء : بآخر ط ، م // الخد : الجزء د .
(٥) الأذنين : الأذن د ، سا ، ط ، م // به : ساقطة من د . (٦) لها : له د ، سا ، ط ، م . (٨) كل واحدة : الواحدة د ، سا ، ط ، م . (٩) تحركت (الأولى والثانية) : تحرك ط . // تحركت (الثالثة) : تحرك د ، سا ، ط ، م // اثنان : اثنتان ط ، م .
(١١) جرم : أجزاء من ط ، جزءاً من م . (١٢) إذ : إذا م // لحيا : لحما م . (١٥) التى : إلى م . (١٦) تكرراً : تكراراً ط // والحاجة : فالحاجة ط ، م .
(١٧) من : ساقطة من د // ويخالط : ويخالط د ، ويخالف سا ، ويخالطه ط . (١٨) الوجنة : العصبة سا // إليها : + تمت المقالة الثانية عشر من الفن الثامن من الطبيعيات والحمد لله موجده د .

المقالة الثالثة عشرة

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات

الفصل الأول

(١) فصل

فى آلات جذب الحيوان للنافع ودفعه للضار من الأسنان والفم والقرون وما يشبهها

٥

وأما الأسنان فهى اثنان وثلاثون سنا ، وربما عدمت النواجذ منها فى بعض الناس ، وهى الأربعة الطرفانية ، فكانت ثمانية وعشرين سنا . فمن الأسنان ثنتان ورباعيتان من فوق ، ومثلها من أسفل للقطع ، و نابان من فوق ونابان من تحت للكسر ، وأضراس للطحن فى كل جانب فوقانى وسفلانى أربعة أو خمسة . فجملة ذلك اثنان وثلاثون سنا أو ثمانية وعشرون ، أربع ثنايا ، وأربع رباعيات ، وأربعة أنياب ، وثمانية أرحاء وهى الأضراس ، وأربعة نواجذ وربما لم يكن . والنواجذ تنبت فى الأكثر فى وسط زمان النمو ، وهو بعد البلوغ إلى الوقوف . وذلك ، أى الوقوف قريبا من ثلاثين سنة ، ولذلك تسمى

١٠

(١ — ٢) المقالة ... الطبيعيات : ساقطة من د . (٢) من الفن الثامن : ساقطة من ط // الطبيعيات : + سبعة فصول سا ، ط . (٤) فصل : فصل آ ب ؛ الفصل الأول ط ؛ ساقطة من د .

(٥) للنافع : النافع ط ، م . (٦) للضار : الضار ط ، م // والقرون : ومن القرون ط ، م // وما يشبهها : [تذكر نسخة د بعد ذلك عناوين الفصول] . (٧) وأما : فأما م . (٨) فكانت : وكان ط // ثنتان : ثنيتان د ، سا ؛ ثنائيتان ط . (٩) ومثلها : ومثلهما ط ، م // من : فى ط // من فوق ونابان : ساقطة من م . (١٠) فجملة : فجمل د // سنا : ساقطة من ب ، د ، سا ، م . (١١) وأربع رباعيات : ساقطة من م // وهى الأضراس : وأضراس د ، سا .

(١٢) والنواجذ : النواجذ ب ، ط // تنبت : لا تنبت ط ، م // فى الأكثر : فى الكبر د ، سا ؛ إلا فى الكبر ط ، م . (١٣) أى الوقوف : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // قريبا : قريب سا // ثلاثين سنة : الثلاثين ط ، م .

أسنان الحلم . وللأسنان أصول ورءوس محددة ومركوزة فى ثقب العظام الحاملة لها من
الفكين ، وتنبت على حافة كل ثقبة زائدة مستديرة عليها عظيمة تشتمل على السن
وتسنده ، وهناك روابط قوية . وما سوى الأضراس فإن لكل واحد منه رأسا واحداً ،
وأما الأضراس المركوزة فى الفك الأسفل فأقل ما يكون لكل واحد منها من الرءوس
رأسان وربما كان وخصوصا للناجذين ثلاثة أرؤس ، وأما المركوزة فى الفك الأعلى ٥
فأقل ما يكون لكل واحد منها من الرءوس ثلاثة أرؤس ، وربما كان ، وخصوصا
للناجذين ، أربعة أرؤس . وقد كبرت رءوس الأضراس لكبرها ، ولزيادة عملها ،
وزيدت للعلى لأنها معلقه . والثقل يجعل ميلها إلى خلاف جهة رءوسها .

وأما السفلى فثقلها لا يضاد ركزها . وليس لشىء من العظام حس البتة إلا الأسنان ،
فإن الطبيب الفاضل ، بل التجربة تشهد أن لها حسا أعينت به بقوة تأتيها من الدماغ ١٠
لتميز أيضا بين الحار والبارد .

وقد خلقت الأسنان لمضغ الغذاء وللسلاح أيضا ، وخلقت المقدمات من الأسنان حادات
للقطع ، وخلقت الأضراس عريضات للطحن والناب بين بين . رأيت حيوان الجندبيدستر
صيد من الوادى بقريب بهستون وأسنانه المقدمة طويلة كالمعقفة ، حمر محددة ، ليست
بعرضة . وذلك لأنها تحتاج إلى الصيد أكثر من حاجتها إلى التقطيع ، فإن الصيد إن ١٥
فاتها فاتها الطعم ، وإن فاتها الاستعراض القاطع فاتها حسن حال يمكنها أن تتلاق

---

(١) محددة : مجذوذة سا //ومركوزة : وتركز د ، سا ، م ؛ وترتكز ط // ثقب : بيت م .
(٢) عظيمة : عظمية ط . (٣) وتسنده : وقشده د
// منه : منها م . (٤) المركوزة : المذكورة د . (٥) رأسان : ثلاثة أرؤس م ؛
اثنتان ط // ثلاثة : أربعة م // المركوزة : المذكورة د . (٥ — ٦) وأما المركوزة ..
أرؤس : ساقطة من م . (٧) وقد : فقدد ، سا ، ط ، م . (٨) وزيدت : وزيد د ، سا
// للعلى : العلى ط ، م // والثقل : والتقبل د ، سا ، م . (٩) ركزها : مركزها
سا ، ط . (١٠) به : ساقطة من ب ، د ، م]. (١٢) وللسلاح : والسلاح ط ، م .
(١٣) رأيت : ورأيت ط . (١٤) صيد : ساقطة من م // بقريب : الذى يقرب د ، سا ،
ط ، م؛ (١٥) بعرضة : معرضة د ، سا ، ط // حاجتها : حاجاتها ط .

التقصير فيه بوجه آخر من التصرف فى الطم وتقطيعه . فأسنانها كالشصوص ، ولو كانت هذه الشصوص فى داخل الشدق ليس فى قدام عند إخراجها إلى المصيد .

قال : وأسنان الإنسان قد تعين أيضاً على تقطيع الحروف .

أقول على ما بيناه فى مقالة لنا : وفى الحيوان ما ليس له أسنان لإصلاح اللقم للملتقمة ، ٥ بل للسلاح ، كما فى الخنزير ، وفى الفيل. وفى نابى الفيل منفعة للفيل ذكرناها . ومن الحيوان مالا ينتفع بأسنانه إلا فى الطم ، كأنه لا يحسن استعمالها فى القتال .

أقول : يكاد أن يكون كل حيوان ذى سن ، فقد يفطن لاستعمالها فى القتال . ومن الحيوان ما أسنانه حادة منحازة بعضها عن بعض ، وهو الحيوان الذى يحتاج إلى أن ينهش بأسنانه ، وليس يحتاج إلى كدم ومضغ فقط ، وهذا كالأسد . وأما الذى لا ينهش ١٠ اللحم ، بل يحتاج إلى قطع حشيش أو لقمة أو مضغة ، فقد خلقت أسنانه مصطفة منتظمة كأن على أطرافها سطحاً واحداً . ولا يكون لمثل هذا الحيوان نابان نابتان طولاً ، وإلا لكان ضائماً . فلما كانت الذكورة أقوى عصباً وكأنها هى معدة للهراش ، وكان حماية الإناث عليها ، لأن الإناث أضعف قوة وأوهن مزاجا ، خلق النابان فى بعض من الحيوان وإن كان لا يأكل لحما فلا يحتاج إلى نابين فى طعمه ؛ لا لأجل الطم ، بل لأجل ١٥ السلاح . وذلك فى الذكران خاصة منها ، دون الإناث كالخنازير ، أو قوى ما للذكران وضعف ما للإناث بسبب الغاية المذكورة ، وبسبب العلة المحركة . وأنها كانت فى الإناث أضعف ؛ وهذا مثل ما فى الجمال . وكذلك القول فى سائر الأسلحة . ولهذا خلق القرن للأيل دون الأيلة ، ولذلك خلق قرن الكبش والتيس أعظم من قرن النعجة

---

(١) فأسنانها : وأسنانها سا ، ط // ولو : فلو ط ، م . (٢) عند : عبر ط // المصيد : المصيدة ط ، م . (٣) تقطيع : قطع سا . (٤) ليس له أسنان : له أسنان ليس د ، سا .
(٧) لاستعمالها : لاستعماله د ، سا . (٨) ما : من سا // منحازة : منحاز د ، سا .
(٨) إلى : ساقطة من ب ، د ، سا . (٩) فقط : ساقطة من سا .
(١١) كأن ... واحداً : كأن أطرافها على سطح واحد د ، سا : (١٤) فلا يحتاج : ولا يحتاج د ، سا ؛ فيحتاج ط ، م . (١٦) الغاية : العلة د // وبسبب : ولسبب ط // وأنها : فإنها د ، سا . (١٧) أضعف : لضعف م . (١٨) الكبش : للكبش ط .

والماعز. وما كان من السمك لا يأكل اللحم فلا يحتاج إلى الأسنان ، وما كان منها يأكل اللحم فيحتاج إلى أسنان حادة لا محالة ، ولأنها عادمة للاعتماد فى جذبها ما تنهشه ، وعادمة لحركة العنق ، فقد عقفت أسنانها ، وربما جعلت صفاً بعد صف ، وجعلت العالية تنهندم على السافلة . ومما يوجب ذلك سرعة بلعها ، لأنها لا تقدر أن تمضغ زمانا ، وإلا لسال الماء إلى أحشائها فوق الحاجة . وهذه الصفوف جعلت لها أيضاً لتقطع ما تنهشه أجزاء ٥
صغاراً يقوم ذلك بدل المضغ .

وفى فم الحيوان منافع كثيرة كما تعلم . وما كان من الحيوان إنما ينفعه فمه فى الغذاء وفى الكلام فلم يحتج إلى تكبير . وكل فم احتيج منه إلى بطش إما للقتال وإما للغذاء الذى لا يحصل إلا بالنهش والجرح والصيد ، فقد احتيج إلى تكبيره وتوسيعه . وكذلك الحال فى السمك . ومناقير جوارح الطير معقفة المخاليب ليحسن تمكنه من النهش ، ١٠
إذ ليس ينال طعمه بمشى وانتقال . ومناقير لاقط الحب مستوية ، فإن ذلك أسهل له فى الالتقاط . ومناقير ما يحتاج فى اغتذائه إلى سحو الطين عريضة كالمسحاة . وربما اجتمع فى بعض المناقير تعقيف يسير مع استواء ، إذا كان مما يلقط الحب ويأكل اللحم .

أقول : إن من بنات الماء طائراً أبيض أسود الرجلين والمنقار كأن طرف ١٥
منقاره ملعقة .

قال : القرون خلقت على الرأس ، لأن سائر الأعضاء إما متأخرة لا تبصر ما يليها فينطح بها وإما مشغولة بحركات أخرى كاليدين ، وإما ممنوعة النطح بما يتقدمها ، كالكتفين . وكأن القرن فى أكثر الحيوان إنما خلق على سبيل تدارك تقصير الحافر ،

---

(٣) تنهندم : تهندم ط . (٥) لتقطع : لتقطيع ط . (٧) وما : وكما سا .
(٨) وفى : أو فى ط ، م // وكل : فكل ط // منه : فيه ب . (١٠) السمك : السمكة ب ، د ، سا .
(١٢) فى : + الانتقال د ، سا ؛ + الاستعمال ط ، م // الالتقاط : للالتقاط د ، سا ، ط ، م // سحو : سحق ط ، م . (١٥) طائرا : طيرا سا . (١٨) النطح : من النطح د ، سا ، ط ؛ بالنطح م . (١٩) القرن : القرون ط ، م .

إذ كان له بدل الحافر ظلف . وذلك القرن إنما هو لذى الظلف فقط إلا الحمار المندى الذى هو السكركدن فإنه ذو حافر .

أقول : ويشبه عندى أن يكون حافره غير موافق للرمح لعظم جسده ، فيكون أيضاً فى قرنه تدارك للحافر .

٥ قال : كل حيوان ذى قرن فهو ذو قرنين إلا الحمار المندى وهو السكركدن ، وإلا حيواناً يسمى أرفس وهو ذو ظلف . ولما كان قرن هذين فرداً جعل فى الوسط . والطبيعة بتسخير خالقها تؤيد الحيوان بسلاح أو جنة، أو الهرب، أو عظم،بدن .وأىهذه فقدت مادته دبرت بمادة الآخر . وربما وجدت الطبيعة مادة لسلاح ما . فإذا عسرت حركتها إلى جهة نقلتها إلى غيرها ، مثل ما قال فى استعمال مادة الحافر فى القرن . وربما

١٠ أنفقت الطبيعة مادة فى جهة أنفع وضيعت جهة أقل نفعا ، وخصوصا إن كانت مكفية ، فيصير ما تصنعه أنفع ، وذلك مثل إنفاق المادة فى القرن ، وترك الفك الأعلى بلا سن . وإذا أنفقت المادة فى الحوافر عدم القرن ، لأن الحافر سلاح وآلة للحصر معا . ثم جعل لها الاجترار ، فإن الاجترار يكفى مؤنة شدة المضغ . ويشبه أن لا يكون قرن الأيّل سلاحا قويا فى كل وقت ، بل ربما صار كلاً ، ولذلك يشتهى أن يلقيها فى ذلك الوقت ،

١٥ ليتخلص منها . على أن الثقل معين عليه أصغر الحيوانات ذوات القرون الغزلان ، وقلما يكون القرن فى حيوان صغير .

أقول : وفى بعض الحيات وحيوانات تشبه الخنافس شىء كالقرون .

---

(١) إذ : إذا د ، سا ، ط ،م // الحمار : الحمار د ، سا ، ط ، م . (٢) السكركدن : كركدن د . (٣) حافره : ساقطة من ط . (٦) وإلا : ولا // أرفس : أرفين ب ، م . (٧) تؤيد : تويد ط // جنة : جنبة د // وأى : فأى ط ، م . (٨) فقدت : فقد د ، سا // بمادة : لمادة د ، سا ، ط ، م // الآخر : الأخرى ط // لسلاح : بسلاح د ، ط ، م // ما : ساقطة من سا // عسرت : عسر د ، سا . (٩) حركتها : حركته د ، سا ، ط ، م // نقلتها : نقله د ، سا ، ط ، م // غيرها : غيره د ، سا ، م . (١٠) الطبيعة : للطبيعة م . (١٠ — ١١) وضيعت...أنفع : ساقطة من سا . (١٠) وضيعت : فضيعت ط ، م // مكفية: تكفيه ب . (١٢) وإذا : فإذا م // أنفقت : انفق د ، سا // عدم : أعدم د ، سا ، ط، م . (١٥) عليه : له سا ، على م . (١٧) وفى : فى سا // كالقرون : كالقرن ط .

الفصل الثانى

(ب) فصل

فى كلام كلى فى الأحشاء وابتداء تشريح أعضاء النفس وتشريح قصبة الرئة والحنجرة والرئة . ثم نتكلم فى أعضاء الجوف

أما الدماغ فقد ذكرنا حاله من قبل . وتحت الدماغ من الأعضاء الباطنة المرىء ٥
وقصبة الرئة . أما المرىء فيؤدى الغذاء إلى المعدة ، وأما قصبة الرئة فتؤدى النسيم إلى
الرئة وإلى القلب ، ورأسها الحنجرة وهى بإزاء المنخر . فينبغى أن نذكر تشريح المرىء
والمعدة وخصوصا للإنسان .

ولنبدأ ، ولنتكلم كلاماً كلياً فى تشريح الأعضاء التى يحويها التنور من الصدر
والجوف . فنقول : إن الحيوان المتنفس لما كان محتاجا إلى مادتين تأتيانه من خارج ١٠
إحداهما تتقاضى بها روحه وهو النسيم ، والأخرى يتقاضى بها بدنه وهو الغذاء . وما معه
جعل لكل واحد منهما مجرى يؤديه ومعدن يقبله . فأما أحد المجريين وهو الذى للروح
فالقصبة التى للرئة وما يقوم مقامها فى سائر الحيوان ومؤداه إلى أعضاء الصدر .
وأما المجرى الثانى الذى هو للغذاء وما يجرى مجراه فالمرىء ومؤداه إلى أعضاء الجوف
الأسفل . ولما كان المجلوب إلى الصدر نسيما لطيفاً لا يقتصر القدر الكافي على مدافعة ١٥

---

(٢) فصل : فصل ب ب ؛ الفصل الثانى ط ؛ ساقطة من د . (٣) قصبة : قصب سا .
(٤) أعضاء : أعصاب م . (٥) ذكرنا : ذكر د ، سا // من (الأولى) : ساقطة من
ب ، د ، سا . (٧) وهى : وهو د ، سا ، ط ، م . (٩) التى : الذى ط . (١٢) الذى :
ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (١٤) الذى هو : وهو د ؛ فهو ط ، م ؛ ساقطة من سا //
ومؤداه : وهو مؤداه د ، سا ؛ مؤداه م .

المنفذ الضيق لينفذ فيه الكثير منه ، ولا على مزاحمة المنفذ المنطبق فيه ، جعل مجراه
مفتوحا ، ومع ذلك واسعا . وأما مجرى الغذاء فقد كفى أن يكون لحيا غشائيا منطبقا
مجتمعاً لا يشغل مكانا كبيراً فإن الغذاء لثقله وا كتنازه يفتحه ويوسعه عند النفوذ .
ولما كان التجويف الذى يقبل الغذاء تجويفا تجرى فيه أفعال طبخ الرطوبات وفيها
٥ فُضول ، ولا يخلو بعضها عن تغير رائحة وعن قذارة وبالجملة عن أبخرة غير صافية ،
بل كدرة موحشة ، جعل بين الجوفين برزخ صفيق عصبي وهو المسمى بالحجاب الحاجز
على ما نذكر من تشريحه فى جملة العضل . فحال توسطه بين البخار العفن وبين النسيم
الطيب ، وخصوصاً إذا اقتضى ثقل الأثقال وغلظها أن يكون مدفعها إلى جهة ميلها
أى إلى أسفل . وذلك يوجب وقوع معدن الغذاء تحت ، لأن الغذاء أثقل من النسيم ،
١٠ فيجب أن يكون معدنه أسفل . ولأن أولى منافذ فضله أن يكون إلى أسفل . ولابد
أن يكون مع ذلك متصلا به ، والمتصل بالأسفل أسفل . ووجب من جميع ذلك أن يكون
معدن النسيم فوق وإذ كان معدن النسيم من فوق كان معرضا لتصعد الأبخرة القذرة إليه .
فبالحرى أن يضرب بينه وبين معدن الغذاء سور . ومعدن النسيم يشتمل على رئة وقلب .
ومعدن الغذاء وهو المطبخ يشتمل على عضو كالقدر وهو المعدة ، وعن يمينه الكبد
١٥ مشتملا من تلك الجهة عليه ، مربوطاً بما حواليه ، وفيه يستحيل الغذاء إلى الدموية
الكاملة . وأما عن يساره وإلى تحت يسيرا فقابل الفضلة الثقيلة ، وهو الطحال . وتحت
الكبد من تقعيره متصلا به قابل الفضلة الرغوية وهو المرارة ، وتحته من تحديبه متصلا به
قابل الفضلة المائية وهو الكليتان ، ومفرغة المثانة . وأما مفرغة المعدة ، فالأمعاء .

ولنبتدئ الآن بتشريح أعضاء النفس وهى مافى التنور ، وأولها قصبة الرئة والحنجرة

---

(٥) بعضها ... قذارة : ساقطة من د // وعن قذارة : وقذارة م . (٦) موحشة ... الجوفين : ساقطة من د . (٧) ما نذكر : ما نذكره ط ، م // توسطه : متوسطة ط .

(١٢) فوق : من فوق د // وإذ : وإذ إن د ، وإذا سا ، ط ، م . (١٢) معرضا : معدنا سا // إليه : ساقطة من ط ، م . (١٣) سور : بسور ط ، م . (١٤) وعن : ومن سا .
(١٦) الثقيلة : الثقلية ط . (١٧) الفضلة : للفضلة ط . (١٨) الفضلة : للفضلة ط .

(١٨) فالأمعاء : والأمعاء سا ، م . (١٩) ولنبتدئ الآن : فنبتدئ الآن د ، سا ، فانبتدئ ط ، م // والحنجرة ... الرئة : ساقطة من م .

فأما قصبة الرئة فهى عضو مؤلف من غضاريف كثيرة دوائر وأجزاء دوائر ، نضد بعضها على بعض ، فما لاقى منها منفذ الطعام الذى خلفه وهو المرئ جعل ناقصاً وقريباً من نصف دائرة ، وجعل قطعها إلى المرىء. ويماس المرىء منه جسم غشائى لا غضروفى ، بل الجوهر الغضروفى منه إلى قدام . وألفت هذه الغضاريف برباطات يجللها غشاء . ويجرى على جميع ذلك من الباطن غشاء أملس ، إلى اليبس والصلابة ماهو . وكذلك أيضا من ظاهره وعلى رأسه الفوقانى الذى يلى الفم والحنجرة . وطرفه الأسفل ينقسم قسمين أولا ثم أقساما تجرى فى الرئة مجاورة لشعب العروق الضاربة والساكنة ، وينتهى توزعها إلى فوهات هى أضيق جدا من فوهات ما يشاكلها ، وتجرى معها . فأما تخليقه من غضروف فليوجد فيه الانفتاح المذكور ولا يلجئه اللين إلى الانطباق ، ولتكون صلابته واقية له إذ كان وضعه إلى قدام لتكون صلابته سبباً لحدوث الصوت أو معيناً عليه . وتأليفه من غضاريف كثيرة مربوطة بأغشية ليمكنها الامتداد والاجتماع عند الاستنشاق والتنفس . ولا يألم عن المصادمات التى يعرض لها من تحت وفوق ، والانجذابات التى يعرض لها إلى طرفها . ولتكون الآفة إذا عرضت لم تتسع ولم تشمل ، وجعلت مستديرة لتكون أحوى وأسلم . وإنما نقص مايماس المرىء منه لئلا تزحم اللقمة النافذة ، بل تندفع عن وجهها إذا مددت المرىء إلى السعة . فيكون تجويفها حينئذ كأنه مستعار للمرىء ، إذ المرىء يأخذ فى الانبساط إليه ، وينفذ فيه ، وخصوصا والازدراد لا يجامع التنفس . لأن الازدراد يحوج إلى إنطباق مجرى قصبة الرئة من فوق ، لئلا يدخلها الطعام من المار فوقها ، ويكون انطباقها بركوب الغضروف المكبّ ، الذى سنذكره على المجرى ، وكذلك الذى يسمى لا اسم له ، وسنشرح أمره . وإذا كان

٥ ، ١٠ ، ١٥

---

(١) فأما قصبة الرئة : ساقطة من م // فهى : فهو ب ، د ، سا ، ط .
(٣) قطعها : قطعتها ط . (٤) وألفت : والتفت ط . (٦) والحنجرة : الحنجره ط .
(٧) أولا ثم : وأحدهما ينقسم د ، سا ، ط ، م . (٨) فأما : أما سا . (٩) المذكور : ساقطة من ط . (١٠) لتكون : ولتكون د ، سا ، ط ، م . (١٣) ولتكون : لتكون د // تشمل : تشتمل د ، سا . (١٤) وجعلت : وجعل د // أحوى : أحرى سا ، ط .
(١٥) السعة : السعة م . (١٦) وخصوصا : خصوصا سا .
(١٨) من : ساقطة من د ، سا ، ط ، م .

الازدراد والقيء محوجا إلى انطباق فم هذا المجرى ، لم يمكن أن يكون عندها تنفس .

وأما تصلب الغشاء الذى يستبطنها ، فليقاوم حدة النوازل والنفوث الردية والبخار الدخانى المردود من القلب ، ولكن لا يسترخى مقرع الصوت . وأما انقسامها أولا إلى قسمين ، فلأن الرئة ذات قسمين . وأما تشعبها مع العروق السواكن فلتأخذ منها الغذاء . ٥ وأما ضيق فوهاتها فلتكون بقدر ينفذ فيه النسيم إلى الشرايين المؤدية إلى القلب . ولا ينفذ فيها إليها دم لو نفذ لحدث نفث الدم . فهذه صورة قصبة الرئة .

وأما الحنجرة فإنها آلة لتمام الصوت ، ولتحبس النفس ، وفى داخلها جرم شبيه بلسان المزمار من المزمار ، وهو لتعديل الصوت . واللهاة تقوم مقام إصبع الزمار من المزمار ، وما يقابل من الحنك ، وهو مثل الزائدة التى يسد بها رأس المزمار فيتم به ١٠ الصوت . والحنجرة مسدودة مع القصبة بالمرىء سدا إذا هم المرىء بالازدراد ومال إلى أسفل لجذب اللقمة ، انطبقت الحنجرة ، وارتفعت إلى فوق ، واشتد انطباق بعض غضاريفها إلى بعض ، فتمددت الأغشية والعضل . وإذا حاذى الطعام مجرى المرىء يكون فم القصبة والحنجرة ملتصقة بالحنك من فوق ، فلا يمكن أن يدخلها من الحاصل عند المرئ شيء فيجوزها الطعام والشراب من غير أن يسقط إلى القصبة شيء إلا فى ١٥ أحايين يستعجل فيها بالازدراد ، وقبل استتمام هذه الحركة ، أو يعرض للطعام حركة إلى المرىء متشوشة ، فلا تزال الطبيعة تعمل فى دفعه بالسعال . والحنجرة عضو غضروفى خلق آلة للصوت ، وهو مؤلف من غضاريف ثلاثة : أحدها الغضروف الذى يناله الحس ، والحس قدام الحلق تحت الذقن ، ويسمى الدرقى ، والترسى إذا كان مقعر الباطن محدب الظاهر يشبه الدرق ، وبعض الترسة . والثانى غضروف ، موضوع خلفه

---

(١) والقىء : ساقطة من ب // يمكن : يكن د // تنفس : ما يلنفس د ، ط .
(٣) ولكن لا يسترخى : ولكيلا يسترخى د ، ط .
(٦) فيها إليها : إليها منها ط ؛ إليها فيها م . (٦) قصبة : قصب سا ، م . (٧-٨) شبيه بلسان: يشبه لسان ب . (٨) من المزمار : ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (٩) يقابل : يقابله د // وهو : هو د ، سا ، ط . (١٠) سدا : ساقطة من د . (١٤) عند : عندى م .
(١٥) بالازدراد : الازدراء م . (١٨) إذا : إذ ط . (١٩) غضروف : غضروفى م .

يلى العنق ، مربوط به ، يعرف بأنه الذى لا اسم له . والثالث مكبوب عليهما متصل
بالذى لا اسم له ، ويلاقى الدرق من غير اتصال ، وبينه وبين الذى لا اسم له مفصل
مضاعف بنقرتين فيه يتهندم فيهما زائدتان من الذى لا اسم له ، مربوطتان بهما بروابط ،
ويسمى المكبّ والطرجهالى . وبانضمام الدرق إلى الذى لا اسم له وبتباعد أحدهما عن
الآخر يكون توسع الحنجرة وضيقها ، وبانكباب الطرجهالى على الدرق ولزومه إياه ٥
وبتجافيه عنه يكون انغلاق الحنجرة وانفتاحها . وعند الحنجرة وقدامها عظم مثلث ،
يسمى العظم اللامى ، تشبيها بكتابة اللام فى حروف اليونانيين . إذ شكله هكذا Λ .
والمنفعة فى خلقة هذا العظم أن يكون متشبثاً وسنداً ينشأ منه ليف عضل الحنجرة
فالحنجرة محتاجة إلى عضل يضم الدرق إلى الذى لا اسم له ، وعضل يضم الطرجهالى
وبطبقه ، وعضل يبعد الطرجهالى عن الآخرين فتفتح الحنجرة . والعضل المفتحة للحنجرة ١٠
منها زوج ينشو من العظم اللامى ، فيأتى مقدم الدرق ، ويلتحم منبسطا عليه ، فإذا تشنج
أبرز الطرجهالى إلى قدام وفوق ، فاتسعت الحنجرة ؛ وزوج يعد فى عضل الحلق الجاذبة
إلى أسفل . ونحن نرى أن نعده فى المشتركات بينهما ، ومنشأهما من القص إلى الدرق .
وفى كثير من الحيوانات يصحبها زوج آخر . وزوجان أحدهما عضلتاه تأتيان بالطرجهالى
من خلف وتلتحمان به إذا تشنجتا رفعتا الطرجهالى وجذبتاه إلى خلف ، فتبرأت من ١٥
مضامة الدرق ، وتوسعت الحنجرة . وزوج تأتى عضلتاه حافتى الطرجهالى ، فإذا تشنجتا
فصلتاه عن الدرق ، ومدتاه عرضا ، فأعان فى انبساط الحنجرة . وأما العضل المضيقة
للحنجرة فمنها زوج يأتى من ناحية اللامى ، ويتصل بالدرق ، ثم يستعرض ، ويلتف على

(١-٢) والثالث ... لا اسم له : ساقطة من سا .(١) متصل : يتصل د ، ط ، م .
(٢) اتصال : انضمام م // وبينه : بينه ط ، م . (٣) فيه : فيها ط ، م ؛ ساقطة من د //
يتهندم : ينهدم ط // فيهما : فيها سا . (٤) إلى الذى : أو الذى م . (٥) يكون : فيكون م.
(٧) هكذا : ساقطة من ب ، د ، م // Λ : Π ب ؛ V́ د ؛ V سا ، ط ، م . (٨) وسندا :
ومشتدا م.(٩) فالحنجرة: والحنجرة ب// يضم (الأولى): ساقطة من د .(١٠) الآخرين :الأخيرين
ط//فتفتح:فتنفتح ط.(١١) منها . ومنها م. (١٢) الحلق : ساقطة من ب . (١٣) إلى الدرق :
ساقطة من سا . (١٥) من خلف . . . الطرجهالى : ساقطة من سا // رفعتا : رفعا م
(١٨) ناحية : + العظم ب .

الذى لا اسم له ، حتى يتحد طرفا فرديه وراء الذى لا اسم له ، فإذا تشنج ضيق . ومنها أربع عضل ، وربما ظن أنهما عضلتان مضاعفتان تصل مابين طرفى الدرق والذى لا اسم له ، فإذا تشنجت ضيقت أسفل الحنجرة . وقد يظن أن زوجا منهما مستبطن ، وزوجا ظاهر . وأما العضل المطبقة فقد كان أحسن أوضاعها أن تخلق داخل الحنجرة ، ٥ حتى إذا تقلصت جذبت الطرجهالى إلى أسفل فأطبقته ، فخلقت كذلك زوجا ينشأ من أصل الدرق فيصعد من داخل إلى حافتى الطرجهالى وأصل الذى لا اسم له يمنة ويسرة ، فاذا تقلصت شدت المفصل وأطبقت الحنجرة إطباقا يقاوم عضل الصدر والحجاب فى حصر النفس، وخلقتا صغيرتين لئلا تضيقا داخل الحنجرة، قويتين ليتداركا بقوتهما فى تكلفهما إطباق الحنجرة وحصر النفس شدة ما أورثه الصغر من التقصير . ومسلكهما هو على ١٠ الاستقامة صاعدتين مع قليل انحراف يأتى به الوصل بين الدرق والذى لا اسم له . وقد توجد عضلتان موضوعتان تحت الطرجهالى تعينان الزوج المذكور .

وأما الرئة فإنها مؤلفة من أجزاء أحدها شعب القصبة ، والثانية شعب الشريان الوريدى ، والثالثة شعب الوريد الشريانى وهما عرقان يأتيان من القلب ، وسنصف حالها بعد . وهذه الشعب يجمعها لا محالة لحم رخو متخلخل كثير المنافذ إلى البياض ، ١٥ خصوصا فيما تم خلقه من الحيوان ، وهو ذو قسمين : أحدهما إلى اليمين والآخر إلى اليسار والقسم الأيسر ذو شعبتين ، والقسم الأيمن ذو ثلاث شعب . ومنفعة الرئة بالجملة الاستنشاق والنفس . ومنفعة الاستنشاق إعداد هواء للقلب فضلا عن المحتاج إليه فى نبضة واحدة ، ومنفعة هذا الإعداد أن يكون للحيوان عندما يغوصُ فى الماء وعندما يصوِّت صوتا طويلا متصلا يشغل عن أخذ الهواء أو يعاف استنشاقه لأحوال وأسباب

---

(١) حتى يتحد . . . لا اسم له : ساقطة من سا // طرفا : طرفاه د ، م .
(٢) وربما : ربما د ، سا // طرفى : ساقطة من ب .
(٧) تقلصت : انفصلت سا . (٨) قويتين : قريبتين سا // بقوتهما : بقربهما سا ؛ + تقصير سا .
(٩) شدة : بشدة د ، سا ، م ؛ لشدة ط . (١٣) يأتيان : نابتان ط .
(١٩) وأسباب : وأسنان م .

داعية إليه من نتن وغيره ، هواء معد يأخذه القلب . ومنفعة هذا الهواء المعد أن يعدل بروحه حرارة القلب،وأن يمد الروح بالجوهر الذى هو أغلب فى مزاجه من غير أن يكون الهواء وحده ، كما ظن بعضهم ، يستحيل روحا ، كما لا يكون للماء وحده يغذو عضوا . ولكن كل واحد منهما إما جزء غاذ وإما منفذ . أما للماء فلغذاء البدن ، وأما الهواء فلغذاء الروح ، وكل واحد من غذاءى الروح والبدن جسم مركب لا بسيط. وأما منفعة ٥ إخراج الفضل المحترق من الروح ، وهو دخانيته ، وإخلاء الرئة لدخول الهواء البارد ، فإن هذا المستنشق يكون لا محالة قد استحال إلى السخونة فلا ينفع فى تعديل الروح . وأما تشعب العروق والقصبة فى الرئة ، فإن القصبة والشريان الوريدى يشتركان فى تمام فعل النفس ، والشريان الوريدى والوريد الشريانى يشتركان فى غذو الرئة من الدم النضيج الصافى الجائى من القلب . وأما منفعة هذا اللحم فلسد الخلل وجمع الشعب . ١٠ وأما تخلخله فليصلح للاستنشاق ، فإنه ليس إنما ينفذ الهواء فى القصبة فقط ، بل قد يتخلص إلى جرم الرئة منه ، وفى ذلك استظهار فى الاستكثار ، وليعين أيضا بالانقباض على الدفع، فيكون مستعداً للحركتين . ولذلك ماتنتفخ الرئة بالنفخ . وأما بياضها فلغلبة الهواء على ما تغتذى به ، ولتردده الكثير فيه . وأما انقسامها باثنين ، فلئلا يتعطل التنفس لآفة تصيب أحد الشعبتين . وكل شعبة تنشعب لذلك إلى شعبتين . وأما الخامسة ١٥ التى فى الجانب الأيمن فهى فراش وطىء للعرق المسمى الأجوف . وليس نفعه فى التنفس بكثير . ولما كان القلب أميل يسيراً إلى الشمال لما عرفته ، وجد فى جهة الشمال شاغل لفضاء الصدر ، وليس فى اليمين ، فحسن أن تكون للرئة فى جانب اليمين زيادة تكون

---

(١) من نتن وغيره : ساقطة من د ، سا ، ط ، م //معد : مضد م . (٤) منفذ : متفذ د .
(٥) غذاءى : غذاء د ، سا ، ط ، م . (٥) منفعة : + النفس ط . (٨—٩) يشتركان .... الشريانى : ساقطة من سا . (١٠) النضيج : النضج م // وجمع : والجمع د ، ولحم سا .
(١١) إنما : الماء م . (١٢) بالانقباض : والانقباض ط .
(١٤) ولتردده : ولتردد م // فيه : منه . . (١٥) التنفس : النفس ب،ط // أحد الشعبتين : إحدى الشقين ط . (١٦) التى فى الجانب الأيمن : ساقطة من ب . (١٧) لما : بما د .
(١٨) للرئة : الرئة م // تكون : وتكون م .

وطاء للعروق ، فقد وقعت حاجة وأمكن مكان . والرئة يغشيها غشاء عصبي ، ليكون لها ، على ما علمت ، حس ما بوجه . وإذ لم يكن مداخلا كان مجللا . على أن الرئة نفسها وطاء للقلب بلينها ، ووقاية له .

(١) يغشيها : يغشاها ط ، م .
(٢) وإذ : وإن د ، سا ، ط ، م // كان : لكان سا // على : وعلى د ، سا ، ط ، م // نفسها : نفسه د ، سا . (٣) بلينها : تلينه د ، سا ، م // له : لها ط .

الفصل الثالث

(جـ) فصل

فى تشريح القلب وما ينشأ عنه من الشرايين

وأما القلب ، فإنه مخلوق من لحم قوى ليكون أبعد من الآفات فينتسج فيه أصناف
الليف الطويل الجذاب والعريض الدفاع والمؤرب الماسك ، ليكون له أصناف من ٥
الحركات . وقدر خلقته بمقدار الكفاية لئلا يكون فضل وثقل وعظم ، وعرض منه منابت
الشرايين ومتعلق الرباط ليكون فى المنبت وقاء للنابت ، وجعل هذا الجزء منه أعلى
جزئيه ، ليكون بعيداً من الاتكاء على عظام الصدر ، فلا تؤذيه مماسته ، فدقق منها
الطرف الآخر ، كالمجموع إلى نقطة ، ليكون المبتلى بمماسة العظام أقل أجزائه . وصلب
ذلك الجزء منه فضل صلابة ، ليكون المبتلى بتلك الملاقاة أحكم . ودرج الشكل إلى ١٠
الصنوبرية ليحسن هندام السفل والفوق، ولا يكون فيه فضل . وأودع فى غلاف حصيف
جداً وهو وإن كان من جنس الأغشية ، فلا يوجد غشاء يدانيه فى الثخن ، ليكون له جنة
ووقاية ، ويرى جرمه عن ذلك الغلاف بقدر إلا عند أصله وحيث ينبت الشريان ، ليكون
له أن ينبسط فيه من غير اختناق . وعند أصله عضو كالأساس يشبه الغضروف قليلا
ليكون قاعدة وتنفذ بخلقته . وفيه ثلاثة بطون : بطنان كبيران ، وبطن كالوسط يعده ١٥

---

(٢) فصل : فصل ج ب ؛ الفصل الثالث د ، ط. (٤) فينتسج : منتسج ط . (٥) الليف: + قوية شديدة الاختلاف ط // الماسك : الماسكة د ؛ الممسك م . (٦) الحركات : الحركة ب // خلقته : خلقه د ، سا ، ط ، م // بمقدار : بقدر ط . (٧) وقاء للنابت : وقايا لمنابت م // هذا هذه ط . (٨) بعيدا : أبعد سا // تؤذيه : تؤذيها د ، سا ، ط ، م. (٩) للمبتلى : ما يبتلى د ، سا ، ط ، م // بمماسة العظام : بالعظام ومماسها سا . (١١) ليحسن : ليصلح م .
(١٢) وهو وإن ... الثخن : ساقطة من د ، سا ، م . (١٣) جرمه : جسمه د ، ط ، م // الغلاف : ساقطة من د // إلا عند... الشريان : ساقطة من د ، سا ، م . (١٤ — ١٥) وعند أصله .... بخلقته : ساقطة من د ، سا ، م . (١٥) بعده : ساقطة من د ، سا ، م .

جالينوس دهليزا ومنفذا ليس ببطن ليكون له مستودع غذاء يغتذى به ، كثيف قوى يشا كل جوهره ، ومعدن روح يتولد فيه عن دم لطيف ، ومجرى بينهما ، وذلك المجرى يتسع عند تعرض القلب وينضم عند تطوله . وقاعدة البطن الأيسر أرفع وقاعدة البطن الأيمن أنزل بكثير . وجعل بطن الغذاء عن يمينه لأنه يأتى الغذاء إليه من الكبد وهو
٥ عن يمينه فبقى الأيسر للروح عن يساره . والعروق الضوارب وهى الشرايين خلقت إلا واحدة منها ذات صفاقين ، وأصلهما المستبطن إذ هو الملاقى للضربان والحركة جوهر الروح القوية المقصود صيانته وإحرازه وتقويته .

ومنبت الشرايين هو من التجويف الأيسر من تجويفى القلب ، لأن الأيمن أقرب من الكبد ، فوجب أن يجعل مشغولا بجذب الغذاء واستعماله . وأول ما ينبت من
١٠ التجويف الأيسر شريانان : أحدهما يأتى الرئة وينقسم فيها لاستنشاق النسيم وإيصال الدم الذى يغذو الرئة إلى الرئة من القلب ، فإن ممر غذاء الرئة هو القلب ، ومن القلب يصل إليها . ومنبت هذا القسم هو من أرق أجزاء القلب، وحيث تنفذ فيه الأوردة إليه ، وهو ذو طبقة واحدة بخلاف سائر الشرايين ، ولهذا يسمى الشريان الوريدى . وإنما خلق من طبقة واحدة ليكون أسلس وألين وأطوع للانبساط والانقباض وليكون
١٥ أطوع لرشح ما يترشح منه إلى الرئة من الدم اللطيف البخارى الملائم لجوهر الرئة الذى قارب كمال النضج فى القلب ، وليس يحتاج إلى فضل نضج كحاجة الدم الجارى فى الوريد الأجوف الذى نذكره ، وخصوصاً إذ مكانه من القلب قريب فتتأدى إليه قوته الحارة

---

(١) جالينوس . . . ببطن : ساقطة من د ، سا ، م .

(٢) يتولد : متولد م . (٣—٤) وقاعدة ... بكثير : ساقطة من د ، سا ، م . (٤) بطن : ساقطة من م // لأنه : لأن ط ، م // إليه : إليها ط ؛ ساقطة من م // من : عن ط .

(٤—٥) وجعل ... يساره : ساقطة من د ، سا . (٥) فبقى الأيسر للروح : فبطن م .

(٦) واحدة : واحدا ط // صفاقين : سفاقين م // وأصلهما : وأصلبهما د ، سا .

(٧) وتقويته : + دعائه ط . (٨) القلب : الصدر د ، م . (٩) من : إلى ط ؛ إلى من م // يجعل : يجعله د ، سا ، م . (١٢) إليها : إلى الرئة د ، سا ؛ ساقطة من م // من : ساقطة من سا . (١٥) لرشح : لترشح د ، سا ، ط . (١٧) نذكره : يذكر سا ، ط ، م .

المنضجة بسهولة . وأيضاً فإن العضو الذى ينبض فيه عضو سخيف لا يخشى مصادمته لذلك السخيف عند النبض أن تؤثر فيه صلابته ، فيستغنى لذلك عن تشخين لجرمه مالا يستغنى عنه فى مجاورة الشرايين سائر الأعضاء الصلبة .

وأما الوريد الشريانى الذى نذكره فإنه وإن كان مجاوراً للرئة فإنما يجاور منها مؤخرها مما يلى الصلب.وهذا الشريان الوريدى فإنما يتفرق فى مقدم الرئة ويغوص فيها، ٥
وقد صار أجزاء وشعبا ، بل إذا قيس بين حاجتى هذا الشريان إلى الوثاقة والسلامة المسهلة عليه الانبساط والانقباض ورشح ما رشح منه وجدت الحاجة إلى التسليس أمس منها إلى التوثيق والتشخين .

وأما الشريان الآخر وهو الأكبر ويسميه المعلم الأول أورطى ، فأول ما ينبت من القلب يرسل شعبتين أكبرهما يستدير حول القلب ويتفرق فى أجزائه ، والأصغر ١٠
يستدير ويتفرق فى التجويف الأيمن ، وما يبقى بعد الشعبتين فإنه إذا انفصل انقسم قسمين : قسم أعظم مرشح للانحدار ، وقسم أصغر مرشح للإصعاد . وإنما خلق المرشح للانحدار زائدا فى مقداره على الآخر لأنه يؤم أعضاء هى أكثر عدداً وأعظم مقادير ، وهى الأعضاء الموضوعة دون القلب . وعلى مخرج أورطى أغشية ثلاثة صلبة هى من داخل إلى خارج ، فلو كانت واحدة أو اثنتين لما كان تبلغ المنفعة المقصودة فيها ١٥
إلا بتعظيم مقداره أو مقدارهما. وكانت الحركة تثقل بهما ، ولو كانت أربعة لصغرت جدا ، وبطلت منفعتها أو إن عظمت فى مقاديرها ضيقت المسلك .

---

(١) ينبض : يفيض م // فيه : فى د ، سا ، م // لا يخشى : ولا يخشى د .
(٣) مالا : فيما لا م // مجاورة : + من م // سائر : لسائر ط ، م . (٤) نذكره : سنذكره ط ، م //يجاور : يجاوره د ، سا ، ط ، م // منها: منه د ، سا ، م . (٥) مؤخرها : مؤخره د ، سا ، م د ، سا ، م (٥) ويغوص: ويفيض د .(٧) رشح منه : يرشح منه د ؛ يرشح فيه سا ، ط ، م . (٧) التسليس : السلس ب ، ط ؛ السلبس سا (٩) المعلم : ساقطة من م .
(١٠) أكبرهما : أكبرها د ؛ أكثرها م . (١٢) للانحدار : الانحدار م // للإصعاد : للابتعاد سا ؛ الإصعاد م . (١٤) أغشية : أغشيته د ، سا . (١٦) مقداره أو مقدارهما : مقدارها سا ، ط ؛ مقدارها د ، م // وكانت : فكانت د ، سا ، ط . (١٦) بهما : بها د ، سا ، م . (١٧) أو إن : وإن ط .

وأما الشريان الوريدى فله غشاءان موليان إلى داخل ، وإنما اقتصر على اثنين إذ ليس من الحاجة هناك إلى إحكام السكر ما هاهنا ، بل الحاجة هناك إلى إيهانه أكثر ليسهل اندفاع البخار الدخانى والدم الصائر إلى الرئة . وأما الجزء الصاعد من جزئى أورطى ، فإنه ينقسم إلى قسمين أكبرهما يأخذ مصعدا نحو اللبة ، ثم يتورب إلى

٥ الجانب الأيمن ، حتى إذا بلغ اللحم الرخو التوثى الذى هناك انقسم ثلاثة أقسام : اثنان منها هما الشريانان المسميان بالسباتيين ويصعدان يمنة ويسرة مع الوداجين الغائرين اللذين نذكرهما بعد ويرافقانه فى الانقسام على ما نذكر بعد .

وأما القسم الثالث فيتفرق فى القص وفى الأضلاع الأول الخلص والفقارات الست العلى من الرقبة وفى نواحى الترقوة حتى يبلغ رأس الكتف ثم يجاوزه إلى أعضاء اليدين.

١٠ وأما القسم الأصغر من قسمى أورطى الصاعد ، فإنه يأخذ إلى ناحية الإبط ، وينقسم انقسام الثالث والقسم الأكبر . وكل واحد من الشريانين السباتيين ينقسم عند انتهائه إلى الرقبة إلى قسمين : قسم مقدم وقسم مؤخر . والمقدم ينقسم قسمين : قسم منه يستبطن فيأخذ إلى اللسان والعضل الباطنة من عضل الفك الأسفل ، وقسم آخر يستظهر ويرتقى إلى ما يلى قدام الأذنين إلى عضل الصدغين ويجاوزها بعد أن يخالف

١٥ فيها شعبا كثيرة إلى قلة الرأس ، وتتلاقى أطراف اليمنى مع أطراف اليسرى منهما .

وأما الجزء المؤخر فينجزأ جزءين : الأصغر منهما يرتقى أكثره إلى خلف ويتفرق

---

(١) اثنين : اثنتين م . (٢) السكر ما : السكر إلى ما ط // هناك (الأولى) ساقطة من ط، م // هناك (الثانية) : داعية هناك سا ، ساقطة من ط ، م . (٣) وأما : أما د ، سا // الصاعد : تصاعد ط .

(٤) أكبرهما : أحدهما سا // يتورب : يتوارب د ، م . (٦) منها : منهما ب ، سا // هما : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // بالسباتيين : بالسباتين ب ، بالسباتى د ، سا ، م .

(٦) الغائرين : الواترين ط . (٧) ويرافقانه : ويرافقانها ط . (٨) والفقارات : والفقرات سا .

(١٠) الصاعد : الصاعدة ط . (١١) والقسم : من القسم د ، سا ، ط ، م .

(١١) الشريانين السباتيين : الشرايين السباتين ط . (١٤) ويجاوزها : ويجوزها د ، سا // يخالف : يخالف م . (١٦) المؤخر : الآخر ط ، م // الأصغر : والأصغر د ، الجزء الأصغر سا .

فى العضلة المحيطة بمفصل الرأس ، وبعضه يتوجه إلى قاعدة مؤخر الدماغ داخلا فى ثقب عظيم عند الدرز اللامى .

وأما الأكبر فيدخل قدام هذا الثقب فى الثقب الذى فى العظم الحجرى إلى الشبكة ، بل وينتسج عنها الشبكة عروقا فى عروق وطبقات على طبقات من غضون على غضون من غير أن يمكن أخذ واحد منها بانفراده إلا ملتصقاً بآخر مربوطا به كالشبكة ، ٥
ويتفرق قداما وخلفا ويمنة ويسرة وينتشر فى الشبكة ، ثم يجتمع منها زوج كما كان أولا وينثقب له الغشاء ويرتقى إلى الدماغ ، ويتفرق فيه فى الغشاء الرقيق ثم فى جرم الدماغ إلى بطونه وصفاق بطونه ، ويلاقى فوهات شعبها التى قد صغرت بره فوهات شعب العروق الوردية النازلة وإنما أصعدت هذه وأنزلت تلك لأن تلك ساقية صابة للدم الذى أحسن أوضاع أوعيته الساقية أن تكون متنكسة الأطراف . ١٠

وأما هذه فإنها تفيد الروح . والروح لطيف متحرك صاعد لا يحتاج إلى تنكيس وعائه حتى ينصب ، بل إن فعل ذلك أدى إلى إفراط استفراغ الدم الذى يصحبه ، وإلى عسر حركة الروح فيه ، لأن حركته إلى فوق أسهل . وبما فى الروح من الحركة واللطافة كفاية فى أن ينبث منه فى الدماغ ما يحتاج إليه فى تسخينه . ولهذا ما فرشت الشبكة تحت الدماغ ليتردد الدم الشريانى والروح فيها . ويتشبه بالمزاج الدماغى بعد النضج ، ثم ١٥
يتخلص إلى الدماغ على تدريج والشبكة موضوعة بين العظم وبين الغشاء الصلب .

وأما القسم النازل فإنه يمضى أولا على الاستقامة إلى أن يتوكأ على الفقرة الخامسة إذ حذاء وضعه وضع رأس القلب . وهناك التوثة كالمسند والدعامة له ولتحول بينه وبين

---

(١) العضلة : العضل د ، سا ، م . (٣) الذى فى العظم : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // الحجرى : الحجارى د ، سا ، م . (٤) بل : ساقطة من م // عنها : عنه ط ، م // على : إلى د ، سا .
(٧) إلى : ساقطة من سا . (٩) تلك : ساقطة من م (١٠) أحسن : أجرى د ، سا ، ط ، م // الساقية : الساكنة سا . (١٢) إفراط : ساقطة من م // يصحبه : + الروح ط // وإلى : إلى م . (١٤) فى تسخينه : ويصحبه د ، سا ؛ ويسخنه ط ؛ ساقطة من م . (١٧) النازل : النازلة ط . (١٨) حذاء وضعه : وضعها بحذاء ط // رأس : وليس د // التوثة : الثقبة م // ولتحول : لتحول د ، سا ، ط ؛ فتحول م ،

عظام الصلب . والمرىء إذا بلغ ذلك الموضع ينحى عنه يمنة ولم يجاوزه ، ثم استقل متعلقا
بأغشيته عند موافاته الحجاب، لئلا يضايقه. وهذا الشريان النازل، إذا بلغ الفقرة الخامسة
انحرف وانحدر إلى أسفل ممتداً على الصلب إلى أن يبلغ عظم العجز ، وكما يحاذى الصدر
ويمر به ، يخلف شعباً ، منها شعبة صغيرة دقيقة تتفرق فى وعاء الرئة من الصدر، وتأتى أطرافه
٥ قصبة الرئة ، ولا يزال يخلف عند كل فقرة يمر بها شعبة تصير إلى ما بين الأضلاع والنخاع،
فإذا جاوز الصدر تفرع منه شريانان يأتيان الحجاب ويتفرقان فيه يمنة ويسرة ، وبعد ذلك
يخلف شريانا تتفرق شعبه فى المعدة والكبد والطحال، وتتخلص من الكبد شعبة إلى المثانة ،
وينبت منها بعد ذلك شريان يأتى الجداول التى حول المعا الدقاق وقولون؛ ثم من بعد ذلك
ينفصل منه ثلاثة شرايين : الأصغر منها يخص الكلية اليسرى ويتفرق فى لفائفها وما يحيط
١٠ بها من الأجسام ويفيدها الحياة ، والآخران يصيران إلى الكليتين كل إلى واحدة لتجتذب
الكلية منهما مائية الدم فإنهما كثيراً ما تجتذبان من المعدة والأمعاء دما غير نقى. ثم ينفصل
شريانان يأتيان الأنثيين فالآتى إلى اليسرى منهما يستصحب دائما قطعة من الآتى إلى
الكلية اليسرى ، بل ربما كان منشأ ما يأتى الخصية اليسرى هو من الكلية اليسرى
فقط ، والذى يأتى اليمنى يكون منشؤه دائماً من الشريان الأعظم ، وفى الندرة ربما
١٥ استصحب شيئاً مما يأتى الكلية اليمنى ثم تنفصل من هذا الشريان الكبير شرايين
تتفرق فى جداول العروق التى حول المعاء المستقيم ، وشعب تتفرق فى النخاع وتدخل
فى ثقب الفقار ، وعروق تصير إلى الخاصرتين وأخرى تأتى الأنثيين . ومن جملة هذا

---

(١) يمنة : ساقطة من م . (٢) بأغشيته : بأغشية سا ، م // يضايقه : يضاعفه د .
(٣) أن : + يمتد م // وكما : فكما ط . (٤) يخلف : يختلف د ، م .
(٥) قصبة : عصبة د ، م // يخلف : يختلف م // بها : به د ، سا ، م .
(٦) ويتفرقان : ويفرقا د ، سا ، م // يخلف : يختلف م . (٧) المثانة : الدماغ سا //
وينبت منها : وينبت فيها د ، سا //منها : ساقطة من ط. (٨) بعد : وبعد د ، سا ، م // الجداول
: + التى حول الجداول ط // المعا : ساقطة من د ، سا ، م . (٩) ثلاثة : ساقطة من سا //
الأصغر : الصغرى ب . (٩) لفائفها : لفافتها ب ، ط . (١٠) لتجتذب : لتجذب سا .
(١١) منهما : منها ب // فإنهما : فإنها ط . (١٢) منهما : منها م . (١٤) والذى :
والتى د ، سا ، ط ، م . (١٧) تصير : تصبه سا // ومن : وفى د ، سا .

زوج صغير ينتهى إلى القبل ، غير الذى نذكره بعد ، وذلك فى الرجال والنساء ، ويخالط الأوردة . ثم أن الشريان الكبير إذا بلغ آخر الفقار انقسم مع الوريد الذى يصحبه ، كما يذكره، قسمين :على هيئة اللام فى حروف اليونانيين هكذا ٨ قسم يتيامن وقسم يتياسر، وكل منهما يمتطى عظم العجز آخذا إلى الفخذين ، وقبل موافاتهما الفخذ ، يخلف كل واحد منهما عرقا يأخذ إلى المثانة وإلى السرة ويلتقيان عند السرة ، ويظهران فى الأجنة ظهورا بينا . ٥

وأما فى المستكملين فيكون قد جفت أطرافهما وبقى أصلاهما ، فيتفرع منهما فروع تتفرق فى العضل الموضوعة على عظم العجز . والذى يأتى منه المثانة ينقسم فيها وتأتى أطرافه القضيب ، وباقيه يأتى الرحم من النساء وهو زوج صغير .

١٠ وأما النازلان إلى الرجلين فإنهما يتشعبان فى كل واحد من الفخذين شعبتين عظيمتين وحشيا وإنسيا . والوحشى فيه ميل أيضاً إلى الإنسى ، ويخلف شعباً فى العضل الموضوعة هناك ، ثم ينحدر ، ويميل منها إلى قدام شعبة كبيرة بين الإبهام والسبابة ، ويستبطن باقيه. وهى فى نفوذها فى أكثر أجزاء الرجل تنفذ ممتدة تحت الشعب الوريدية التى نذكرها بعد . فمن هذه الضوارب مالا يرافق الأوردة كالآتين من الكبد إلى السرة فى أبدان ١٥ الأجنة وشعب الضارب الوريدى والضارب النافذ إلى الفقرة الخامسة والصاعد إلى اللبة والمائل إلى الإبط والسباتيان حيث يتفرقان فى الشبكة والمشيمة ، والتى تأتى الحجاب ، والنافذ إلى الكتف مع شعبه ، والتى تأتى للمدة ، والكبد والطحال والأمعاء ، والتى

---

(١) نذكره : سنذكره ط . (٤) وكل : + واحد ط ، م // الفخذين : المجزين د // الفخذ : ساقطة من ب . (٥) ويلتقيان : وينبعثان د ، م ؛ يلتقيان سا . (٧) جفت: جف ب ، د ، سا ، م // أطرافهما : أطباقهما م // أصلاهما : أصلهما ب . (٧) منهما : منها ط . (٨) فيها : فيه ب ، د ، سا ، م .

(١٠) فإنهما : وإنهما م . (١١) ميل : يميل ط . (١٣) وهى فى نفوذها : ونفوذها د ، سا ، ط ، م // تنفذ ممتدة : نفوذ ممتد د ، سا ، ط ، م .

(١٤) كالآتين : كالآتيين ط . (١٥) الوريدى : أو الوريدى د ، سا ، ط ، م .
(١٦) والمائل : المائل ط // يتفرقان : يفترقان ط . (١٧) والتى : والذى د، سا، م ؛ الذى ط .

تنحدر من مراق البطن ، والعروق التى فى عظم العجز وحده . فإذا رافق الشريان الوريد
على الصلب ، امتطى الشريان الوريد ليكون أخسهما حاملا للأشرف .

وأما فى الأعضاء الظاهرة فإن الشريان يغور تحت الوريد ليكون أستر وأكنّ له ، ويكون
الوريد له كالجنة . وإنما أصحبت الشرايين الأوردة لسببين: أحدهما لترتبط الأوردة بالأغشية
المجللة للشرايين فيستقر فيما بينهما من الأعضاء ، والآخر ليستقى كل واحد منهما من الاخر.
ولما كان الكبد عضواً ثانياً فى التكون يتكون بعد القلب بقوة مصورة تصدر عن
القلب من أفضل جهتى القلب وهو اليمين وقع الكبد فى اليمين وصار القلب إلى اليسار ،
لأن أفضل جهتى القلب اليمين ، وعنه مبدأ انبعاث قوته ، كما أن القوى إذا فعل بيده
اليمنى فعلا حصل عن يسار تحمله . وليس قولى أفضل الجهتين وقولى أفضل البطنين
١٠ أو الغشائين واحداً . ولما كان البطن الأيمن من القلب يحوى غليظاً ثقيلا والأيسر يحوى
رقيقاً خفيفاً عدل الجانبان بترقيق البطن الذى يحوى الغليظ ، وخصوصاً إذا أمن التحليل
بالرشح لغلظ المحوى وبتغليظ البطن الذى يحوى الرقيق وخصوصاً إذا لم يؤمن التحلل
بالرشح أو التفشى ، بل جعل وعاء الأرق أضيق وأعدل دمه فى الوسط ، وله زائدتان ،
على فوهتى مدخل مادتى الدم والنسيم فى القلب كالأذنين ، عصبيتان تكونان متغضنتين
١٥ مسترخيتين ، مادام القلب منقبضاً ، فإذا انبسط توترتا وأعانتا على حصر ما يحتوى عليه
إلى داخل . فهما كخزانتين تقبلان عن الأوعية ثم ترسلانه إلى القلب بقدر وأرقتا
لتكونا أحوى وأحسن إجابة إلى الانقباض ، وصلبتا لتكونا أبعد عن الانفعال .

---

(١) وحده : واحدة ط // فإذا : وإذا د ، سا ، ط ، م . (١) رافق : فارق سا .
(٣) وأما : فأما ط . (٤) له : ساقطة من ب // لسببين : لشيئين د ، سا ، ط ، ليستبين م . (٥) ليستقى : ليستبقى م . (٦) بقوة : لقوة د ، سا ، ط ، م .
(٧) وهو اليمين : وهى اليمنى ط // اليمين (الثانية) : اليمنى ط . (١٠) والأيسر : والآخر د .
(١١) خفيفاً عدل : أعدل م // التحليل : التحلل د ، سا ، ط ، م . (١٢-١٣) لغلظ . . . بالرشح : ساقطة من م (١٢) لغلظ : لغلظة ط // المحوى : المجرى سا . (١٣) أو التفشى : والتفشى سا .
(١٤) على ... القلب : ساقطة من د ، سا ، م . (١٥) انبسط : ساقطة من د // توترتا : تواترتا م // يحتوى : يحوى ط . (١٦) وأرقتا : أورقتاد .

والقلب يتغذى مع قواه الطبيعية بانبساط ، فيجذب الدم إلى داخله كما يجذب الهواء . وقد وضع القلب فى الوسط من الصدر لأنه أعدل موقع ، وأميل يسيراً إلى اليسار ليبعد عن الكبد ، فيكون للكبد مكان واسع .

وأما الطحال فنازل عنه بعيد ، وفى إنزاله منفعة سنذكرها ، لأن توسعة المكان للكبد أولى من توسيعه للطحال ، لأن الكبد أشرف . ومما قصد فى إمالة القلب عن الكبد أن لا يجتمع الحار كله فى شق واحد ، وليعدل الجانب الأيسر، إذ الطحال بنفسه غير حار جداً ، ولتقل مزاحمته للعرق الأجوف الجائى إليه ممكناً له بعض المكان .

وما كان من الحيوان عظيم القلب وكان مع ذلك جزعا خائفاً كالأرانب والأيلة فالسبب فيه أن حرارته قليلة فينتشر فى شىء كبير فلا يسخنه بالتمام . وما كان صغير القلب وكان مع ذلك جريًا ، فلأن الحرارة فيه كثيرة ، وتحتقن وتشتد . أقول : أكثر ماهو جرى عظيم القلب . قال : ولا يحتمل القلب ألماً ولا ورماً ، ولذلك لم يذبح حيوان فيوجد فى قلبه من الآفات ما يوجد فى سائر الأعضاء .

وقد يوجد فى قلب بعض الحيوان الكبير الجثة عظم وخصوصاً فى الثيران ، وهذا العظم مائل إلى الغضروفية ، وأكثره وأعظمه مع زيادة صلابة هو ما يوجد فى قلب الفيل. وقد وجد قلب بعض القرود ذا رأسين . ومن قوة حياة القلب أنه إذا سُلّ من الحيوان فقد ينبض إلى حين . وقد أخطأ من ظن أن القلب عضلة وإن كان أشبه الأشياء بها لكن تحركه غير إرادى .

---

(٢) وقد : قد ط // وضع : وقع م .
(٤) سنذكرها : سنذكره د ، سنذكر سا ، م // لأن : ولأن د . سا ، ط . (٦) بنفسه : بنفسها د ، سا . (٧) غير : عن م // حار : حارة د ، سا // له : ساقطة من ط ، م // المكان : الإمكان م . (٨) والأيلة : فى الأيلة م . (٩) فالسبب : والسبب سا . (١٠) وكان مع: ومع ب ، د ، سا . (١١) ما هو : مما هو م // لم يذبح : لا يذبح سا . (١٢) فيوجد : يوجد د ، سا . (١٣—١٧) وقد يوجد ... غير إرادى : ساقطة من د ، سا ، م .
(١٥) القرود : القرد ط . (١٧) تحركه : تحركها ط .

الفصل الرابع

(د) فصل

فى تشريح طريق الغذاء وهو المرىء والمعدة والأمعاء والصفاقات التى عليها والعضل المحركة للمقعدة

٥ أما المرىء فهو مؤلف من لحم وطبقات غشائية تستبطنه مطاولة الليف ليسهل الجذب للازدراد . فإنك تعلم أن الجذب بالليف المطاول ، ويعلوه غشاء من ليف مستعرض للدفع إلى تحت . فإنك تعلم أن الدفع بالليف المستعرض وفيه لحية ظاهرة ، وموضعه على الفقار الذى فى العنق على الاستقامة ، وفى حرز ووقاية ، وينحدر معه زوج عصب من الدماغ ، وإذا حاذى الفقرة الرابعة من فقار الصلب المنسوبة إلى الصدر تنحى يسيراً إلى

١٠ اليمين توسيعاً لمكان العرق الآتى من القلب ، ثم ينحدر على الفقرات الثمان الباقية حتى إذا وافى الحجاب ارتبط به بربط يشيله يسيراً لئلا يضغط ما يمر فيه العرق الكبير ، وليكون نزول العصب معه على تعريج يؤمنه آفة الامتداد المستقيم عند ثقل يصيب للمعدة. ثم يستعرض بعد النفوذ فى الحجاب ، وينبسط متوسعاً فما للمعدة ، وبعد المرىء جرم

---

(٢) فصل : فصل د ب ؛ الفصل الرابع د ، ط . (٤) المقعدة : المعدة د ، ط . (٥) أما : وأما د . سا // تستبطنه : مستبطنة ب . (٧) الدفع : + إلى تحت ط // ظاهرة : + ويعمل الطبقتين جميعاً يتم الازدراء أعنى بما يجذب أيضاً وبما يعصر من ليف وقد يعسر الازدراد على من يسبق به طولا حين لعدم الجاذب المعين بالخط والقىء يتم بالطبقة الخارجة وحدها فلذلك فهو أعسر ط.
(٨) وفى : فى د ، سا ، ط ، م . (٩) المنسوبة : المستوية د ، م // الصدر : الصلب سا ؛ + بما حاوزها طا // يسيراً : ميرا د . (١١) به : بها د ، سا ، ط ، م // بربط : مربط م .
(١٢) تعريج : تعويج سا // المعدة : . + فإذا جاوز الحجاب مال مرة إلى اليسار على ما كان مال إلى اليمين وذلك العدد إلى اليسار يكون إذا جاوزه الفقرة العاشرة إلى الحادى عشر ط .
(١٣) وبعد : بعد سا .

المعدة المنفسح . وخلقت بطانة المرئ أوسع وأثخن من الأمعاء لأنه منفذ للأصلب ، وبطانة المعدة متوسطة وألينها عند قعر المعدة ، ثم هي في المعاء ألين . وإنما ألبس باطنه غشاء ممتداً إلى آخر المعدة من الغشاء المجلل للفم ليكون الجذب متصلا ، وليعين على إشالة الحنجرة إلى فوق عند الازدراد بامتداد المرئ إلى أسفل . والمرئ إذا حققت ، كان جزءاً من المعدة . ٥

وأما أول الأمعاء فليس بجزء من المعدة ، بل شيء متصل بها قريب ، وينخرط جرم المعدة من لدن يتصل بها المريء ، ويتصل ويتسع من أسفل ، لأن المستقر للطعام في أسفل فيجب أن يكون أوسع . وجعل مستديراً لما نعلم من المنفعة مسطحاً من ورائه ليحسن لقاؤه الصلب ، وهو من طبقتين داخلتهما طولية الليف لما تعلم من حاجة الجذب . وفي الخارجة ليف مستعرض للدفع . وجعل ذلك الليف من المعدة خارجاً لأن الجذب ١٠ أول أفعالها وأقربها ، ثم الدّفع يرد بعد ذلك ويتم بالعصر لجملة الوعاء ليدفع ما فيه . ويخالط الطبقة الخارجة ليف مورب ليعين على الإمساك . وقعره أكثر لحمية ليكون أحرّ ، فيكون أهضم ، وفمه أكثر عصبية ليكون أشد حسا . ويأتيه من عصب الدماغ شعبة يفيدها الحس ليشعر بالجوع والنقصان ، ولا يحتاج إلى ذلك سائر ما بعد فم

---

(٢) متوسطة : متوسعة ط // باطنه : بطانة د . (٣) غشاء : ساقطة من د ، سا ، م // آخر : + أجزاء طا .

(٥) المعدة : + يتسع إليها بالتدريج وطبقتاه كطبقتي المعدة أدخلها أشد بالأغشية إلى الطول وأخرجهما لحم غليظ مرضى الليف أكثر لحياً مما للمعدة لكنه منه وفي وضعه واتصاله ط .

(٦) الأمعاء : المعا سا // متصل : يتصل ط // قريب : غريب طا ؛ + وكذلك يندرج إليه العنق ولا طبقاته المعدة ومع ذلك فإن الجواهر المريء أشبه بالفضل وجوهر المعدة أشبه بالعصب ط.

(٧) المريء : + ويلقى الحجاب ط // ويتصل : ساقطة من د، سا، ط. (٨) مسحاً : منسطحاً ط.

(٩) داخلتهما : داخلهما م // طولية : ملولبة م // حاجة : حاجته د ، حالة ط // الجذب : + وكذلك تتعاصر المعدة عند الازدراد وترتفع الحنجرة ط // لجملة : لحمله د ، سا // الوعاء : للوعاء د ، سا . (١٢) الإمساك : + وجعل في الجاذب قرن الدافع فلم يخلط بالطبقة الخارجة وأعفى عنه المريء إذا لم يكن للإمساك رجيع الطبقة الداخلة عصبي لأنه يلقى أجساماً كثيفة وأما الخارجة فقعرها أكثر ط. (١٣) ويأتيه : ويأتيها ب . (١٤) بالجوع : بالجودة م // فم : ساقطة من د سا ، م .

المعدة . وإنما تحتاج للمعدة إلى الحس لأنها تحتاج إلى تنبيه النفس على حاجتها إذا خلا
البدن عن الغذاء ، فإنه إذا كان الطرف الأول حساسا كسابا للغذاء لنفسه ولغيره ،
لم يحتج ما بعده إلى ذلك لأنه مكفى بتمحل غيره . والمعدة تهضم بحرارة فى لحمها غريزية
وبحرارة مكتسبة ، فإن الكبد يركب يمينها من فوق ، وذلك لأن هناك انخراطاً
٥ يحسن تمكنه منه . والطحال ينفرش تحتها من اليسار مبعداً يسيراً عن الحجاب
لقذارته ، ولأنه لو ركب هو والكبد جميعاً لثقل ذلك على المعدة ، فاختير أن يركبها
الكبد ركوب مشتمل عليه بزوائد تمتد كالأصابع . وينفرش الطحال من تحت ، ومع
ذلك فإن الكبد كبير جداً بالقياس إلى الطحال للحاجة إلى كبره . وكيف لا وإنما
الطحال وعاء لبعض فضلاته ، فلزم أن يميل رأس المعدة إلى اليسار تفسيحا للكبد ،
١٠ فضيق اليسار ، وميل أسفله إلى فضاء يخليه الكبد من تحت ، فينفسح أيضا مكان
الطحال من اليسار ، ومن تحت ، فجعل أشرف الجهتين وهو من فوق واليمين للكبد ،
وأخسهما للقابل لها للطحال . هذا وقد يدفئها من قدام الثرب الممتد عليها
وعلى جميع الأمعاء من الناس خاصة ، لكونهم أحوج إلى معونة الهضم لضعف قوام
الهاضمة بالقياس إلى غيرهم ، وجعل كثيفا ليحصر الحرارة، رقيقا ليخف، شحميا ليكون
١٥ مستحفظا للحرارة من قدام . فإن الشحمية تقبل الحرارة جداً وتحفظها للزوجة الدسمة .
وفوق الثرب الغشاء والمراق ، وعضلات البطن الشحمية كلها ، ومن خلفها الصلب

---

(١) إلى تنبيه : أن تنبه ط ، م . (٣) غيره : + وهذا العصب ينزل من الحنو ملتويا على المرىء وتلتف عليه آفة واحدة عند قرب المعدة ثم يتصل بالمعدة ويركب أشد موضع من المعدة محدباً عرق عظيم يذهب فى طولها ويرسل إليها سبباً كثيرة ويرتبط بهما ويلشب دقاقا متضامة فى صنف واحدة وملازمة شريان كذلك وينبت من الشريان مثل ذلك أيضاً ويعتمد كل منهما على طى الصفاق وينسب من الجلة الثرب على مانصفه ط . (٤) مكتسبة : + من الأجسام المجاورة ط .
(٥) تمكنه منه : تميطه د ، تعطيه سا ، ط ، م . (٦) يركبها : يركبه ب ، د ، سا ، م .
ركوب : بركوب ط . (٧) تمتد : تمد د ، سا ، م ، ممتد ط . (١٠) فضاء : ساقطة من د .
(١١) الطحال : للطحال د، سا ، م // من فوق : فوق د ، سا، ط ، قول القلب م . (١٢) لها : لها ط ، ساقطة من د، سا . (١٤) كثيفا : كثيرا م // الحرارة : للرارة سا // ليخف : ساقطة من م // شحميا : سخيفا د ، م . (١٦) الغشاء : + الصفاق المسمى باريطاء دون وفوقه ط // كلها : + وهذان الصفاقان متصلان من أعلاها عند الحجاب متباينان من أسفلهما ط .

ممتداً عليه ضوارب كثيرة حارة بسبب حرارة روحها ودمها ووريد كبير حار بسبب حرارة دمه. وأما الغشاء الذى يحوى الأحشاء الغذائية كلها فإنها يغشاها ، ويميل إلى الباطن ، ويجتمع عند الصلب من جانبيه ، ويتصل بالحجاب من فوقه ، ويتصل بأسفل المثانة والخاصرتين من أسفله. ومنافعه وقاية تلك الأحشاء والحجز بين المعاء وعضل المراق لا يتخللها فيشوش فعلها ويعصر للمعدة بتمدده عليها عصراً مّا يعين على دفع الثفل ، وكذلك يعصر المثانة ٥
ويعين على زرق البول ونفض الرياح النافخة فلا تعجز الأمعاء ، ويعين على الولادة ، ويربط جملة الأحشاء بعضها ببعض وبالصلب فيكون اجتماعها وثيقا وتكون هى والصلب كشىء واحد . وإذا اتصل بالحجاب والتقى طرفاه عند الصلب فقد ارتبط هناك ، ومن هناك مبدؤه ، فإن مبدأه فضل تنحدر من الحجاب إلى فم المعدة وتلقاه فضلة من المتصعد إلى الصلب يلتقيان ، ويتكون من هناك صفاق ثخين يحتوى على المعدة ١٠
وراء الصفاقين ويكون وقاية للصفاق اللحمى الذى لها ويصل المعدة ، ويربطها بالأجرام التى تلى الصلب ، ويفضل من منبته فضل من الجانبين ، فينتسج منه ومن شعب عرقين ضارب وغير ضارب ممتدين على المعدة جوهر الثرب انتساجا من طبقات متراكبة شحمية تغشى المعدة والمعاء والطحال والماساريقا منقطعا إلى الجانب المسطح من المعدة .

---

(١) ضوارب : ضارب د ، سا // كثيرة : كثير د // حارة : ساقطة من سا // روحها ودمها : روحه ودمه د ، سا ، ط ، م // ووريد : يصحبه وريد ط // حرارة .... بسبب : ساقطة من سا . (٢) دمه : + والصفاق من جملة هذه هو الغشاء الأول الذى يحوى ط // فإنها : فإنه د ، سا ، م . (٤) أسفله : وهناك يحصل له ثقبتان عند الاثنين وهما مجريان ينفذ فيها عروق ومعاليق وإذا سفيا نزل فيه للماءط // المراق : المراح م .
(٥) فعلها : + ويشارك أيضا الفضل الذى فى الباطن الملومة وفى الصفاق الخارج الذى هو المراق منافع فإنها ط // عصرا : ساقطة من د // دفع : رفع د . (٦) ونفض : ويعصر د ، سا ، ط // النافخة : + ليخرج ط // تعجز : بفجر ط . (٧) ويربط : فيربط سا // فيكون : + هى د // اجتماعها وثيقا : ربط وثيقة د ، سا ، م. (٧–٨) وتكون هى والصلب : والصلب د ، سا ، م ؛ وتكون هى ربطه وثيقة وبالصلب ط . (٩) ومن هناك مبدؤه فإن مبدأه فضل : فضل من المتصلات فضل د ، سا ، م ؛ فضل من المتصلات وفضل ط . (١٠) المتصعد : المتصعدة ط . (١١) الصفاقين : + الذين فى جوهر المعدة ط // للصفاق : الصفاق ب ، م // ويصل : وفضل م . (١٣) طبقات : طبقتين أو طبقات بحسب الوضع ط .
(١٤) والماساريقا : والماساريقين د ، سا ، ط ، م // إلى : من م .

وهذا الثرب مع تبريته منوط بمناوط من المعدة وتقعير الطحال، ومواضع شريانانه والغدد التى بين العروق المصاصة للسماة ماساريقا وبين المعا الاثنى عشرى. لكن مناوطها قليلة وضعيفة. وربما اتصل بالكبد وبأضلاع الزور اتصالا خفياً. وهذه المناوط هى المنابت للثرب وأولها المعدة. وهذا الثرب كله جراب لو أوعى شيئاً سيالا أمسكه.

٥ وإذا حققت فإن الجلد والغشاء الذى بعده وهو لحى والعضل الموضوع فى الطبقة الفوقانية من طبقات عضل البطن الملومة ممدود كله فى جملة المراق. والطبقة السفلانية من طبقات عضل البطن مع الغشاء الرقيق الذى هو بالحقيقة الصفاق من جملة الصفاقات. والثرب كبطانة للصفاق ظهارة للمعدة. وهذه الأجسام كلها متعاونة فى تثخين المعدة تعاونها فى وقايتها. وفى أسفل المعدة ثقب تتصل به المعا الاثنى عشرى.

١٠ وهذا الثقب يسمى البواب، وهو أضيق من الثقب الأعلى لأنه منفذ للمهضوم للرقيق، وذلك منفذ لخلافه. وهذا المنفذ ينضم إلى أن يقضى، ثم ينفتح إلى أن يقضى الدفع.

واعلم أن المعدة تغتذى من وجوه ثلاثة: أحدها بما يتملل به والطعام يعد فيها، والثانى بما يأتيها من الغذاء فى العروق المذكورة فى تشريح العروق، والثالث بما قد ينصب

١٥ إليها عند الجوع الشديد من الكبد دم أحمر نقى فيغذوها.

واعلم أن القدماء إذا قالوا فم المعدة عنوا تارة المدخل إلى المعدة وتارة أعلى المدخل الذى هو الحد المشترك بين المرىء والمعدة. ومن الناس من يسميه الفؤاد والقلب اشتراكا فى الاسم أو ضعفاً فى التمييز.

وأما بقراط فكثيراً ما يقول: فؤاد، ويعنى به فم المعدة بحسب المؤول.

(١—١٩) وهذا الثرب ... المؤول: ساقطة من د، سا، م.

(١) تبريته: التربية ط. (٢) ماريقا. بالماساريقا ط.

(٤) كله: كأنه ط // جراب: جذاب ط // أوعى: ادعى ط // أمسكه: أمكنه ط.

(٥) وإذا: فإذا ط. (٨) للصفاق: الصفاق ط. (٩) به: بها ط. (١٠) وهذا: وهذه ط // وهو: وهى ط // لأنه: لأنها ط. (١١) يقضى: ينق ط. (١٨) ضعفا: صنفا ط. (١٩) المؤول: التأويل ط.

إن الأفعال الضرورية فى قوام الحيوان ثلاثة : فعل تغذية البدن ، ويصدر عن القوة الطبيعية ؛ وفعل تغذية الروح وتعديله ، ويصدر عن القوة الحيوانية ؛ وفعل الحس والحركة ويصدر عن القوة النفسانية . وقد أعد الخالق تعالى لـكل واحد من تلك الأعضاء التى تخص فعلا فعلا منها تجويفاً وخزانة تحويه ، فأعضاء التغذية للبدن هى المعدة والـكبد ويدخل معهما الطحال والمرارة والـكليتان والمعا ؛ والتجويف الذى يحويها هو الفضاء الذى يحيط به المراق من قدام ، والصلب الأسفل من خلف ، والحجاب الحاجز المسمى ديافرغما من فوق ، وعظم العانة والورك من تحت . وأعضاء تربية الروح وتغذيته القلب والرئة وقصبتها والتجويف الذى يحويها هوالفضاء الذى يحده، أما من قدام فالقص وأضلاع الصدر ، ومن خلف الظهر الأعلى ، ومن فوق الترقوة والعنق . ومن تحت الحجاب الحاجز . وأعضاء الحس والحركة ، ومبدأ قواها الدماغ والنخاع ، ثم العصب ، والتجويف الذى يحويها هو الفضاء الذى يحده ، أما من فوق فالقحف وأما من قدام فالعظم الذى يحيط به الدرز الإكليلى ، وأما من خلف فالعظم الوتدى والعظم الذى يحيط به الدرز اللامى ، وأما من الجانبين فالعظمان اللذان فيهما الصماخان . ويتصل بهذا التجويف العظيم التجويف الذى هو ثقب نافذفى خرزات العنق والصلب. وهذه الأعضاء التى تحيط بها هذه التجاويف هى الأعضاء الضرورية فى قوام الحياة ، وسائر الأعضاء أطراف لها وجنن غير ضرورية . وقد خلق الخالق تعالى موضع تغذية

(١ــ١٦) هذه الصفحة مذكورة في أول الفصل التالى في نسختى د ، سا وفى آخره فى نسختى ط، م . (١) إن الأفعال : للأفعال د ؛ للأعضاء طا // الحيوان : الحياة سا .

(٢) وتعديله : وتعديلها د ، سا ، ط . (٣) تعالى : جل جلاله د ؛ تعالى ذكره سا ؛ ساقطة من ط . (٤) للبدن : للبدن د . (٤ ــ ٥) هى .... والـكليتان : ساقطة من د .
(٥) معهما : معها ب ، ط ، م . (٦) الأسفل : ساقطة من د ، سا ، ط .

(٩) فالقص : فالقس م . (١١) فالقحف : القحف سا ، م . (١٢) قدام ... الإكليلى: تحت فالعظم الوتدى وأما من قدام فالعظم الإكليلى د ، سا ، ط ؛ قدام فالعظم الوتدى الإكليلى م .

(١٣) الصماخان : السماخان ب ، سا ، م // التجويف العظيم : العظم ط // فى : من ط .

(١٥) التى : الذى ط // بها : به سا . (١٦) تعالى : جل جلاله د ؛ ساقطة من ب .

الروح وتربيته وتعديله بالنسيم فى الوسط ، لأنه أصون المواضع لما يحويه وأبعدها عن منال الآفات التى تحتملها سائر الأعضاء دون عضو الحياة ، أعنى القلب ، وحصنه بجنة قوية من العظام . وجعل أعضاء الغذاء تحته لأنها كبيرة ثقيلة قذرة ، ولو كانت فوقه لآذته بثقلها ، ولجرى إليه فضولها ، وجعل بينهما برزخا صفيقاً ثخينا هو الحجاب الحاجز
٥ المعروف بديافرغما ، لئلا يختلط بالنسيم الطيب شىء من جنس الأبخرة المتصعدة عن الأغذية وعن أثفالها المتعفنة . وجعل أعضاء الحس والحركة فوقه ، لأنها صغيرة الحجم ، لأن فعلها بجوهر لطيف ، وهو الروح ، فلذلك لا تثقل على ما تحتها ، ولأن العضو الحاس وخصوصاً العين طليعة للبدن ، وأوفق المواضع للطليعة أن يكون مرتفعاً مشرفاً على غيره .

١٠ فهذه هى التجاويف التى تسكنها الأعضاء الضرورية فى قوام الحياة . وغرضنا فى هذا الفصل مقصور على أعضاء التجويف الأسفل ، ومن بينها على أعضاء دفع الفضول اليابسة وهى الأمعاء . فلنأخذ فى تشريحها وتعديد منافعها ، فنقول : إن الخالق تعالى لما خلق الإنسان مركباً من عناصر متضادة ، وجعل قوام جوهره من الرطوبة ، وكان الحار الذى فيه والحار المحيط يحلل جوهره ، وجب أن يدبر بحكمته لبدنه تدبيرا يحصل له به
١٥ بدل ما يتحلل عنه ، فهيأ له مما يحضره أجساماً من شأنها أن تستحيل إلى مشاكلة جوهره فتسد مسدّ المتحلل منه ، وهذا هو الغذاء ، وأعد له أعضاء فيها ينضج هذا الشىء الذى

(١ — ١٦) الروح ... الذى : هذه الصفحة مذكورة فى أول الفصل التالى فى نسختى د ، سا وفى آخره فى نسختى ط ، م . (١) عن : من م . (٢) تحتملها : تحملها ط ، م // بجنة : بجنبة ط .
(٣) ولو : فلو د ، سا // ط ، م // كانت : كان ط . (٤) ولجرى : ولجرت ط ؛ ويجرى م // إليه : إليها د ، سا ، م // بينهما : بينها د ، سا ؛ + سدا د ، سا ، ط // صفيقا : ضعيفا م //
(٥) بديافرغما : نافرغما م // الطيب : ساقطة من د . (٥) جنس : ساقطة من ب ، ط ؛ ، م .
(٦) فوقه : فوقها ب . (٧) بجوهر : لجوهر ط // وهو : هو د ، سا // ما تحتها : تحتها د . (٨) للبدن : البدن د ، سا . (١١) ومن بينها : ومرتبتها م .
(١٢) وتعديد : وتعديدها د ؛ وتحديد ط ؛ وتعديل م // تعالى : جل جلاله د ؛ + جده سا ، ط ، م . (١٤) المحيط : الذى يحيط د ، سا // يحلل : يتحلل ط // يدبر : يزيد م .
(١٥) بدل : ساقطة من م // مما : ما م // مشاكلة : مشاكله م .

هو الغذاء ويستحيل إلى قبول مشاكلته ، وهذه الأعضاء هي الكبد والمعدة وما يجري
معهما . ولما علم بسابق علمه أن الجسم الذي هو الغذاء ليس يمكن طبيعة الإنسان أن
تحيله كله إلى مشاكلة بدنه ، بل البعض اللطيف منه ، ويبقى منه فضل مؤذ بأحشائه خلق له
آلات دفع الفضل وهي الأمعاء ، كما خلق له آلة جذب الغذاء وهي المريء ، وخلق
الأمعاء من جوهر عصبي لتكون صلبة لينة ، أعني صلبة بالقياس إلى الباتر القاد ، لينة ٥
بالقياس إلى الباسط الماد . ولو خلقها عظمية لما أطاعت للانبساط عند الامتلاء والانتفاخ
من الرياح ولكانت أيضا ثقيلة مؤذية عند الحركة . ولو خلقها لحمية لكانت تتعرض
للانخراق عند تمديد الأثقال والرياح الزائدة على المجرى الطبيعي . فخلقها الصانع تعالى
عصبية تنبسط وتمتد ولا يسرع إليها الانصداع والانخراق والتآكل ، وخلقها من
طبقتين لتكون أمتن وأثخن وأصبر على مايزحمها من الأثقال المنعقدة اليابسة ، ويلذعها ١٠
من الأخلاط الحادة وحتى تفي إحدى الطبقتين بالغرض في خلقة الأمعاء إن عرض
للأخرى آفة . وخلق الليف في نسج كلتا الطبقتين مستعرضا بخلاف ما خلق في طبقتي
المعدة إذ كان الليف في الباطنة من طبقتي المعدة مستطيلا ، وكانت الحكمة في ذلك أن
حاجة للمعدة إلى استعمال القوة الجاذبة أشد وأكثر . وآلة القوة الجاذبة هي الليف
المستطيل الذي يمكنه أن ينجذب إلى المبدأ فتنفتح الموارد وتدنو منه ، وتشتمل عليه . ١٥
كما أن آلة القوة الدافعة هي الليف المستعرض الذي يمكنه أن ينقبض شديداً فيضغط
ماحقه أن يندفع وينفذ . وآلة القوة الممسكة هي الليف المورب الذي يمكنه أن يحتوي
على الشيء من جوانب شتى متخالفة فيجود تمكنه من ضبطه .

(١ — ١٨) الغذاء ... ضبطه : هذه الصفحة مذكورة في أول الفصل التالي في نسختي د ، سا وفي آخره في نسختي ط ، م .(١) وهذه : وهذا ط.(٢) معهما : معها ب ، سا، ط ، م . (٣) كله : ساقطة من ب،م // بأحشائه : باحشائه ب ، د . (٤) آلة : آلات د ، سا . (٥) جوهر : جوهره د . (٦) عظمية : عظيمة د ، م ؛ ساقطة من ب . (٧) من : في ط .
(٧ — ٨) تتعرض للانخراق : تعرض الانخراق د ، سا ، م ؛ تعرض للانخراق ط .
(٨) تعالى : جل جلاله د . (٩) الانصداع : الانصلاع د .
(١٠) مايزحمها : ما يزاحمها د ، سا . (١٢) في (الثانية) : من م //
طبقتي : طبقة د ، سا ، م . (١٥) للموارد : للوارد د ، سا // وتشتمل : وتشمل م .
(١٧) وينفذ:ويبعد د ، سا ، ط .

الفصل الخامس

(هـ) فصل

خاص فى الأمعاء

إن الخالق سبحانه وتعالى جده لسابق عنايته بالإنسان وسابق علمه بمصالحه خلق أمعاءه التى هى آلات دفع الفضل اليابس كثيرة العدد والتلافيف والاستدارات ليكون ٥
للطعام المنحدر من المعدة مكث صالح فى تلك التلافيف والاستدارات . ولو خلقت الأمعاء معا واحدا أو قصيرة المقادير لانفصل الغذاء سريعاً عن الجوف واحتاج الإنسان كل وقت إلى تناول الغذاء على الاتصال ومع ذلك إلى التبرز والقيام للحاجة ، وكان من أحدهما فى شغل شاغل عن تصرفه فى واجبات معيشته ، ومن الثانى فى أذى واصب ، وكان ممنواً بالشره والمشابهة بالبهائم . فكثّر الخالق تعالى عدد الأمعاء وطول مقادير ١٠
كثير منها لهذا من المنفعة ، وكثر استدارتها لذلك ولمنفعة أخرى ، وهى أن العروق المتصلة بين الكبد وبين آلات هضم الغذاء إنما تجذب اللطيف من الغذاء بفوهاتها النافذة فى صفاقات المعدة والمعاء ، وإنما تجذب من اللطيف ما يماسها . وأما مايغيب عنها ويتوغل فى عمق الغذاء البعيد عن ملامسة فوهات العروق فإن جذب مافيه إما غير ممكن

---

(٢) فصل : فصلـهـ ب ؛ الفصل الخامس د ، ط . (٣) خاص فى : فى خاص ط ، م ؛ فى خواص هامش ط . (٤) إن : ثم إن د ، سا // سبحانه وتعالى جده : تعالى ب ؛ جل جلاله د ؛ تعالى جده سا // لسابق : بسابق د . (٥) أمعاءه : أمعاء ط // ليكون : + هى د .
(٧) أو قصيره : وقصيرة د ؛ وقصير سا . (٨) التبرز : + والانتقال سا .
(٨) وكان : فكان ط ، م . (١٠) بالبهائم : للبهائم د ، سا ، ط ، م // فكثر : + الله م .
(١١) كثير : كثيرة م . (١٢) آلات هضم : الآلات د ؛ آلات سا ، م .
(١٣) وإنما : إنما م .

وإما عسر ، فتلطف الخالق جل اسمه بتكثير التلافيف ليكون ما يحصل متمعقاً في جزء من المعا يعود ملامسا في جزء آخر فتتمكن طائفة أخرى من العروق من امتصاص صفاوته التي فاتت الطائفة الأولى.

وعدد المعاء ست: أولها المعروف بالإثني عشرى، ثم المعروف بالصائم، ثم معاء طويل ملتف يعرف بالدقاق واللفائف، ثم معاء يعرف بالأعور، ثم معاء يعرف بالقولون، ٥
ثم معاء يعرف بالمستقيم وهو السرم. وهذه الأمعاء كلها مربوطة بالصلب برباطات يشدها على واجب أوضاعها. وخلقت العليا منها رقيقة الجوهر، لأن حاجة مافيها إلى الإنضاج ونفوذ قوة الكبد إليه أكثر من الحاجة في المعاء السفلى، ولأن ما تتضمنه لطيف لا يخشى فسخه لجوهر المعاء بنفوذه فيه ومروره به، ولا خدشة له. والسفلى مبتدئة من الأعور غليظة ثخينة مشحمة الباطن لتكون مقاومة للثفل الذي إنما يصاب ١٠
ويكثف أكثره هناك. وكذلك إنما يتعفن إذا أخذ يتعفن فيه. والعلى لا تشحيم له، ولكن لم يخل في الخلقة من تغرية سطحه الداخل برطوبة لزجة مخاطية تقوم مقام التشحيم. والمعاء الإثنا عشرى يتصل بقعر المعدة، وله فم يلي المعدة يسمى البواب. وهذا بالجملة مقابل للمرىء، فكما أن المرىء إنما هو للجذب إلى المعدة من فوق، فكذلك هذا إنما هو للدفع عن المعدة من تحت، وهو أضيق من المرىء. واستغنى في الخلقة عن ١٥
توسيعه توسيع المرىء لأمرين: أحدهما أن الشيء الذي ينفذ في المرىء أخشن وأصلب وأعظم حجما. والذي ينفذ في هذا المعاء أسلس وألين وأرق حجما، لانهضامه في المعدة واختلاط الرطوبة المائية به والثاني أن النافذ في المرىء لا يتعاطاه من القوى الطبيعية

---

(١) عسر: عسير ط // جل اسمه: تعالى ب ؛ جل ذكره ط ؛ عزت قدرته د ؛ ساقطة من سا. (٢) للمعا: معاء ط ؛ الأمعاء م.
(٦) السرم: السرة م // وهذه: وهذا ط // بالصلب: بالقاب د، م.
(١٠) مبتدئة: يبتدء ط ؛ مبتدىء م // غليظة ثخينة: غليظ ثخين ط، م // مشحمة: مشحم ط، م // مقاومة: مقاربا ط ؛ مقاوما م. (١١) والعلى: والعليا د، سا.
(١٢) برطوبة: برطوطة ط // تقوم: + له د، سا. (١٣) والمعاء: ثم المعاء ط، م // وهذا: وهذه ط، م. (١٤) مقابل: مقابلة ط، م // فكما: وكما سا.
(١٩) به: ساقطة من م // من القوى الطبيعية: ساقطه من د، سا، م.

إلا قوة واحدة وإن كانت الإرادية تعينها فإنما تعينها من جهة واحدة وهى الجاذبة ، فأعينت بتفسيح السبيل وتوسيعه . وأما النافذ فى المعا الأول فإنه ينفعل عن قوتين : إحداها الدافعة التى فى المعدة ، والأخرى الجاذبة التى فى المعا . ويرافدها الثقل الذى يحصل لجملة الطعام ، فيسهل لذلك اندفاعه فى السبيل المعتدل السعة .

٥ وهذه القصبة تخالف المرىء فى أن المرىء كجزء من المعدة مشاكل لها فى هيئة تأليفها من الطبقات. وأما هذه القصبة فكشىء ملصق بها مخالف لها فى جوهر طبقاتها ، لا كطبقتى المعدة ، إذ كانت المعدة تحتاج إلى جذب قوى لاتحتاج إلى مثله المعا ، فلذلك الغالب على طبقتى المعا الليف الذاهب فى العرض . لكن المعا المستقيم قد يظهر منه ليف كثير بالطول ، لأنه منق للأمعاء عظيم الفعل يحتاج إلى جذب لما فوقه ليستعين به على ١٠ جودة العصر والدفع والإخراج . فإن القابل عاص على العصر ، ولذلك خلق واسعاً عظيم التجويف . وخلق للمعا طبقتان للاحتياط فى أن لا يفشو الفساد والعفن لهما معاً عند أدنى آفة تلحقها سريعاً ، ولاختلاف الفعلين فى الطبقتين . وخلقت هذه القصبة مستقيمة الخلقة ممتدة من المعدة إلى السفل ليكون أول الاندفاع متيسراً ، فإن نفوذ الثفل فى الممتد المستقيم إلى السفل أسرع منه فى المتعرج أو المنتصب ، وكانت هذه الخلقة ١٥ فيها أيضاً نافعة فى معنى آخر ، وهو أنها إذا نفذت مستقيمة خلت يمنتها ويسرتها مكاناً لسائر الأعضاء المكتنفة للمعدة من الجانبين ، كالكبد يمنة والطحال يسرة . ولقبت بالاثنى عشرى لأن طولها هذا القدر من أصابع صاحبها مضمومة ، وسعتها سعة فمها

---

(١) وإن كانت ... واحدة : ساقطة من د ، سا ، م // تعنها : ساقطة من ط . (٢) فأعينت : وأعيلت سا . (٣) والأخرى : والثانية ط ، م // ويرافدها : ويرافدها د ، سا . (٤) السعة : الخلقة سا . (٥) وهذه القصبة : ساقطة من د ، سا ، م . (٥ — ١٢) تخالف المرىء ... فى الطبقتين : ساقطة من د ، سا ، م . (٦) فكشىء : فكى ب // ملصق : يلصق ط .
(٧) لا تحتاج : ولا تحتاج ط . (٨) الليف : والليف ط . (١١) لهما معا : لها معاء ط .
(١٢) ولاختلاف : لا لاختلاف ط // فى الطبقتين : وطبقتين ط // هذه : هذا ط .
(١٣) السفل : أسفل سا ، ط // فإن : لأن ط . (١٤) الثفل : الثقيل د ، سا // وكانت : فكانت م . (١٤ — ١٥) المتعرج ... فى : ساقطة من د . (١٧) مضمومة ... فمها : ساقطة من د ، سا ، م // مضمومة : ساقطة من ب .

المسمى بالبواب . والجزء من المعاء الدقيقة التى تلى الإثنى عشرى يسمى صائماً ،
وهذا الجزء فيه ابتداء التلفيف والانطواء والتلوى وكأن فيها مخازن كثيرة . وقد سمى
هذا المعاء صائماً لأنه فى الأكثر يوجد خالياً فارغاً . والسبب فى ذلك تعاضد أمرين :
أحدهما أن الذى ينجلب إليه من الكيلوس يسرع إليه الانفصال عنه . فطائفة تنجذب
نحو الكبد ، لأن العروق الماساريقية أكثرها متصل بهذا المعاء ، لأن هذا المعا أقرب ٥
الأمعاء من الكبد . وليس فى شىء من الأمعاء من شعب الماساريقا مافيه وبعده
الاثنا عشرى . وهذا الاثنا عشرى . وهذا المعا يضيق ويضمر ويصغر فى المرضى جداً .
وطائفة أخرى تنغسل عنه إلى ما تحته من الأمعاء ، لأن المرة الصفراء تنجلب من المرارة
إلى هذا المعاء ، وهى خالصة غير مشوبة ، فتكون قوية الغسل شديدة تهيج القوة الدافعة
باللذع . فبما يغسل يعين على الدفع إلى أسفل . وبما تهيج الدافعة تعين على الدفع إلى ١٠
الجهتين جميعاً ، أعنى إلى الكبد وإلى أسفل . فيعرض بسبب هذه الأحوال أن يبقى هذا
الجزء من المعاء خاليا ، ويسمى لذلك صائماً .

ويتصل بالصائم جزء من المعاء طويل متلفف مستدير استدارات واحدة بعد أخرى.
والمنفعة فى كثرة تلافيفه ووقوع الاستدارات فيه ، ما قد شرحناه فى الفصول المتقدمة ،
وهو أن يكون للغذاء مكث فيه . ومع المكث اتصال بفوهات العروق الماصة بعد ١٥
اتصال . وهـذا المعاء آخر الأمعاء العلى التى تسمى دقاقا . والهضم فيها أكثر منه
فى الأمعاء السفلى التى تسمى غلاظاً ، فإن الأمعاء السفلى جل فعلها فى تهيئة الثفل للإبراز

---

(١) المسمى بالبواب : ساقطة من د ، سا ، م // بالبواب : بوابا ب .
(٢) التلفيف : التلفف ط ، م // وكان فيها مخازن كثيرة : ساقطة من د ، سا ، م // والتلوى : والقولانى سا // سمى : يسمى سا . (٣) الأكثر : أكثر الأمر ط ، م // فارغا : وفارغا ط ، م . (٤) ينجلب : ينجذب سا . (٤) فطائفة : مطابقة سا .
(٥) المعا : ساقطة من م . (٦) الأمعاء : المعاب ، سا // وليس : فليس ط.// من : ومن ط // ما فيه : فيه ط . (٦ — ٧) وليس ... جداً : ساقطة من د ، سا ، م . (٧) يضيق ويضمر : يضم ويضيق ط . (٩) القوة: القوى ب . (١٠) باللذع : واللزع ط //فبما : بما ط. // الدفع (الأولى والثانية) : الدافع د . (١٠) وبما : وربما م . (١٣) المعاء : + دقيق د ، سا // واحدة : ساقطة من د ، سا . ط ، م . (١٤) فيه : فيها ط ، م.

وإن كانت أيضاً لا تخلو عن هضم كما لا تخلو عن عروق كبدية تأتيها لمص وجذب .

وتتصل بأسفل الدقاق معاء يسمى بالأعور ، وسمى كذلك ، لأنه معاء كالكيس له فم واحد يقبل لما يأتيه من فوق ، ومنه أيضاً يخرج ويدفع مايدفعه . ووضعه إلى خلف قليلا، وميله إلى اليمين . وقد خلق لمنافع منها . أن يكون للثفل مكان يحصر فيه فلا يحوج إلى القيام كل ساعة . وفى كل وقت يصل إلى الأمعاء السفلى قليل منه ، بل يكون مخزناً يجتمع فيه بكليته ، ثم يندفع بسهولة إذا تم ثقلا . ومنها أن هذا المعا هو مبدأ فيه يتم استحالة الغذاء إلى الثفلية والتهيئة لامتصاص مستأنف يطرأ عليه من الماساريقا ، وإن كان ليس فيه ذلك الامتصاص بامتصاص الكبد عنه الجوهر الغذائى الذى لا يتم مثله . وهو متحرك ومنتقل ومتفرق ، بل إنما يتم إذا سلم من الكبد وقرب منه ليأتيه منه بالمجاورة هضم بعد هضم المعدة الذى كان بالسكون والمجاورة . وهو مجتمع محصور فى شىء واحد يبقى فيه زمانا طويلا . وهو ساكن مجتمع فتكون نسبته إلى المعاء الغلاظ نسبة المعدة إلى الدقاق . ولما احتيج لذلك إلى أن يقرب من الكبد ليستوفى من الكبد بتوسط العروق امتصاص الصفاوة من الثفل تمام الهضم وإحالة الباقى مما لم ينهضم ولم يصلح لمص الكبد إلى أجود ما يمكن أن يستحيل إليه إذ كان قد عصى فى المعدة ولم يصل إليه تمام الهضم بسبب كثرة المادة وسبوق الانفعال إلى ما هو أطوع لغمور ما هو أطوع

---

(١) هضم كما لاتخلو عن : ساقطة من م // لمص : المص م . (٢) بالأعور : الأعور م // وسمى : سمى د ، سا ، ط ، م. (٣) واحد: + منه د ، سا //لمايأتيه : إليه د ، سا ،ط ، م // ما يدفعه : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // خلف : خلفه ط ، م . (٤) لمنافع : بمنافع د . (٤—٦) للثفل ... المعا : ساقطة من د ، سا ، م . (٤) فلا يحوج : فلا يخرج ط.
(٥) كل ساعة وفى : ففى ط . (٦) يندفع : يدفع ط . (٦) يتم : بجرد د ، سا ، ط ، م .
(٧—٨) والتهيئة ... الامتصاص : ساقطة من د ، سا ، م . (٧) والتهيئة : والهيئة ط .
(٨) فيه : فيها ط // الامتصاص : + وهو ط // عنه : عنده م .
(٩—١٠) وقرب منه . والمجاورة : ساقطة من د ، سا ، م . (١٠) مجتمع : + فيه ط .
(١٢) لذلك : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // إلى : ساقطة من ط ، م . (١٣) بتوسط ... الثفل: ساقطة من ط//من : ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (١٣— ١٥) تمام الهضم ... أطوع : ساقطة من د ، سا ، م . (١٣) مما لم : ما لم ط . (١٤) لمص : بمص ط // إذ : إذن ط .
(١٥) وسبوق الانفعال : وسوق الانتقال ط // لغمور ما هو أطوع : ساقطة من ط .

لما هو أعصى . والآن فقد جردها فهو عصى . وإذ أتته قوة فاعلة صادفته مهيأ مجرداً إلا عن الفضل الذى من حقه أن يستحيل ثفلا ، وكان موجوداً فى الحالين جميعاً ، لكنه كان فى المعدة مع غامر آخر ، وفى الأعور كان هو الغامر وحده ، وكان الذى يخالطه أولى بأن ينفعل وخصوصاً ولم يخل فى المعدة عن انفعال ماوانهضام واستعداد لتمام الانفعال والانهضام إذا خلا لتأثير الفاعل . فالمعا الأعور معاً يتم فيه هضم ماعصى ٥
فى المعدة وفصل عن المنهضم الطائع وقل مايغمره ويحول بينه وبين مايمتص من الكيموس الرطب ، وصار بحيث القليل من القوة يصلحه إذا وجد مستقراً يلبث فيه قدر مايتم انهضامه ثم ينفصل عنه إلى معا تتصل به المقعدة .

وأما قوم فقالوا : إن هذا المعا خلق أعور ليلبث فيه الكيلوس ويستنظف الكبد ما بقى فيه من جوهر الغذاء بالتمام . وحسبوا أن الماساريقا إنما تأتى الأعور . ١٠

وقد أخطأ فى ذلك هذا المحدث ، وإنما المنفعة ما بيناه .

وهذا المعا كفاه فم واحد إذ لم يكن وضعه وضع المعدة على طول البدن .

ومن نافع عوره أنه يجمع الفضول التى لو سلك كلها فى سائر الأمعاء خيف حدوث القولنج . فإذا اجتمعت فيه تنحت عن المسلك ، وأمكن لاجتماعها أن تندفع عن الطبيعة جملة واحدة ، فإن المجتمع أيسر اندفاعاً من المنشتت . ومن منافعه أنه مأوى لما لابد من ١٥ تولده فى المعاء ، أعنى الديدان والحيات ، فإنه قلما يخلو عنها بدن ، وفى تولدها منافع أيضاً إذا كانت قليلة العدد صغيرة الحجم . وهذا المعا أولى الأمعاء بأن ينحدر فى فتق الأربية

(١—١٢) لما هو . . . . وهذا المعا : ساقطة من د ، سا ، م .
(١) جردها : تجرد ط // فهو : ما هو ط // عصى : اعصى ط// وإذ : وإذا ط// مهيأ : مهيأة ط // مجرداً : مجردة ط . (٢) عن : غير ط // الذى : + هو ط . (٣) الأعور : القولنج ، ط // كان : ساقطة من ط . (٤) ينفعل : ينفصل ط // وخصوصاً : خصوصاً ط .
(٤—٦) واستعداد . . . وقل : ساقطة من ط . (٧) بحيث : تحت ط // القليل : ساقطة من ط // يصلحه : مصلحة ط . (٨) المقعدة : المعدة ط . (٩) الكيلوس : الكيموس ط .
(١٠) فيه : فيها ط . (١٢) المعا : + بتوسط العروق امتصاص الصفاوة من الثقل ط .
(١٣) نافع : منافع د ، سا ، ط ، م // يجمع : يجتمع د ، سا . (١٤) اجتمعت : اجتمع م . (١٦) تولده : + كما ط // قلما : مالا ط ، ساقطة من م .
(١٧) وهذا المعا . . . الأربية : ساقطة من د ، سا ، م .

لأنه مخلى غير مربوط ولا منشد بما يأتيه من الماساريقا فإنه ليس يأتيه من الماساريقا شيء فيما يقال . ويتصل بالأعور من أسفله المعاء المسمى بقولون ، وهو معاء غليظ صفيق ، كما يبعد عن الأعور يميل عنه ذات اليمين ميلا جيداً ليقرب من الكبد ، ثم يأخذ ذات اليسار منحدراً ، فإذا حاذى الحالب الأيسر مال إلى اليمين وإلى خلف منحدراً أيضاً ،

٥ فهنالك يتصل بالمعاء المستقيم . وهو عند مجازه بالطحال يضيق ، ولذلك ما كان ورم الطحال يمنع خروج الريح مالم يغمر عليه . والمنفعة فى هذا المعاء جمع الثفل وحصره وتدريجه إلى الاندفاع بعد استقصاء فضلة من الغذاء إن كانت فيه . وهذه المعاء يعرض فيها القولنج فى الأكثر ، ومنه اشتق اسمه . والمعاء المستقيم وهو آخر الأمعاء ويتصل بأسفل القولون ثم ينحدر منه على الاستقامة فيتصل بالسرم متوكئاً على ظهر القطن ، متوسعاً ،

١٠ يكاد يحكى المدة وخصوصاً أسفله . ومنفعة هذا المعاء قذف الثفل إلى خارج . وقد خلق الله تعالى له أربع عضلات لتدعمه وتمسكه : واحدة منها مشتملة على فم المعاء المستقيم الذى عند المقعدة وتخالط لحمها مخالطة شديدة شبه مخالطة عضل الشفة ، والمنفعة فيها قبض الشرج وشده ، وقد تعين على تنقية ما يجتمع هناك بالعصر . وأخرى فوق هذه أدخل منها ، وكالمساوية لها فى الاشتمال ، وهى معينة لتلك فى القبض

١٥ والعصر . وطرفا هاتين العضلتين يتصلان بأصل القضيب . وفوق هاتين العضلتين زوج

(١-٢) لأنه .... يقال : ساقطة من د ، ــ ، م . (١) ولا منشد : ولامتشدد ط// من : عن د ، سا ، ط ، م . (٤) حاذى : بلغ د ؛ جاوز سا . (٤) الحالب : الجانب د ، سا ، ط ، م .

(٥) بالمعاء المستقيم : بالمستقيم د ، سا . (٥-٦) وهو عند ... يغمر عليه : ساقطة من د،سا،م

(٥) مجازه : مختاره ط // يضيق : ساقطة من ط . (٧) استقصاء : استصفاء د // وهذه : وفى هذا د ، سا ، ط ، م// يعرض : فعرض د ، يعترض م // فيها : علة د ، سا ، ط ؛ عليه م .

(٨) والمعاء : ثم المعا د ، سا . (٩) بالسرم : بالشرج د ، سا ، ط ، م .(٩-١٠) متوكئا ... أسفله : ساقطة من د ، سا ، ط (١٠)المدة : المقعدة بخ . (١١) الله تعالى : الخالق عز وجل د ؛ الخالق تعالى جده سا ؛ تعالى ط : ساقطة من ب // لتدعمه : لتعمده د ، سا ، م ؛ لتغمده ط .

(١٢) عند : عنده ط،م // وتخالط لحمها: ولمخالطته د،سا،م ؛ والمخالطته ط.(١٢-١٣)شبه ... الشفه : ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (١٤) أدخل: وأدخل د ، سا // لتلك لذلك ط ، م .

يتورب باشتماله على المعاء المستقيم ومنفعته إشالة المقعدة إلى فوق ، وعند استرخاء هاتين يعرض للدبر أن تبرز .

وإنما خلق هذا المعا مستقيما ليكون اندفاع الثفل عنه أسهل والعضل المعينة له على الدفع ليست فيه بل التي على المراق ، وهي ثمان عضل . فليكن هذا المقدار كافياً فى تشريح المعاء وذكر منفعته . وليس يتحرك شيء من هذه الأعضاء التي هي مجرى الغذاء بعضل ٥ إلا الطرفان ، أعني الرأس وهو الحنجرة ، والأسفل وهو المقعدة .

وقد ذكرنا تشريح عضل الحنجرة ، فلنذكر عضل المقعدة فنقول: إن عضل المقعدة أربع : منها عضلة تلزم فمها ، وتخالط لحمها مخالطة شديدة شبه مخالطة عضلة الشفة ، وهي تقبض الشرج وتشده وتنفض بالعصر بقايا البراز فيه . وعضلة موضوعة ، أدخل من هذه ، وفوقها بالقياس إلى رأس الإنسان ، ويظن أنها ذات طرفين ، ويتصل طرفها ١٠ بأصل القضيب بالحقيقة . وزوج مورب فوق الجميع ، ومنفعتها إشالة المقعدة إلى فوق ، وإنما يعرض خروج المقعدة لاسترخائها .

وقد تأتي الأمعاء كلها أوردة وشرايين وعصب أكثر من عصب الكبد لحاجتها إلى حس كبير .

---

(١) ومنفعته : ومنفعتها ب ، ط ، م . (٣) والعضل : والعضلة ط . (٣-٤) هذا المعا ... ثمان عضل : ساقطة من م . (٧) الحنجرة : المريء والحلق هامش ب // وقد ... المقعدة ساقطة من سا // فنقول : تقول د ، ونقول سا . (٨) شبه : تشبه ط ، م // عضلة : عضل ط ، م. (١٠) الإنسان : الأسنان سا // طرفها : طرفيها ط . (١٢) لحاجتها : بحاجتها ط .
(١٣-١٤) وقد تأتي ... كبير : ساقطة من د ، سا ، م .

الفصل السادس

(و) فصل آخر

فى تشريح الكبد والبواب والأوردة

فأما الكبد فإنه العضو الذى يتم تكوين الدم ، وإن كان الماساريقا قد يحيل
الكيلوس إلى الدم إحالة مّا بما فيه من قوة الكبد ، والدم بالحقيقة غذاء استحال إلى ٥
مشاكلة الكبد الذى هو لحم أحمر كأنه دم لكنه جامد وهو خال عن ليف العصب ،
منبث فيه العروق التى هى أصول ما ينبت منه متفرقة فيه كالليف ، وعلى ما علمته من
تشريح العروق الساكنة ، وهو يمتص من المعدة والأمعاء بتوسط شعب الباب المسماة
ماساريقا من تقعيره ، وتطبخه هناك دما ، وتوجهه إلى البدن بتوسط العرق الأجوف
النابت من حدبته . وتوجه المائية إلى الكليتين من طريق الحدبة ، وتوجه الرغوة ١٠
الصفراوية إلى المرارة من طريق التقعير فوق الباب ، وتوجه الرسوب السوداوى إلى
الطحال من طريق التقعير أيضاً . وقعر ما يلى المعدة منه ليحسن هندامه على تحدب المعدة.
وحدب ما يلى الحجاب لئلا يضيق على الحجاب مجال حركته بل يكون كأنه يماسه بقريب
من نقطة وهى تتصل بقرب العرق الكبير النابت منه ، ومماستها فوقه ، وليحسن اشتمال
الضلوع المنحنية عليه وتّخللها غشاء عصبى يتولد من عصبة صغيرة تأتيها ليفيدها حسًّا مّا ١٥

---

(٢) فصل آخر : فصل و ب ؛ الفصل السادس د ، ط ؛ فصل سا . (٥) ما : ساقطة من م .
(٦) كأنه دم لكنه : خلق د ، سا ؛ حلوط ، م // وهو : ساقطة من د ، سا ، م . (٧) منبث : فينبت م // فيه : (الثانية) ساقطة من ط // علمته : تعلمه ط ، م . (٨) تشريح : ساقطة من د // الساكنة : ساقطة من د ، سا ، م . (٩) من تقعيره : بقعره ط ؛ من تقعره م // هناك دما : ساقطة من د ، سا ، م . (١١) فوق الباب : ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (١٣) مجال : بحال د ، سا ، م . (١٤) وهى ... فوقه : ساقطة من سا ، م // منه : ساقطة من ط // ومماستها فوقه : ومماسها قوية ط . (١٥) يتولد من عصبة صغيرة تأتيها : ساقطة من د ، سا ، م .

كما ذكرناه للرئة وأكثر هذا الحس فى الجانب المقعر ، وليربطها بغيرها من الأحشاء ،
وقد يأتيها عرق ضارب صغير يتفرق فيها فينقل إليها الروح ، ويحفظ حرارتها
الغريزية ، ويعدلها بالنبض . وأنفذ هذا العرق إلى القعر ، لأن الحدبة نفسها تتروح
بحركة الحجاب .

ولم يخلق للدم فى الكبد فضاء واسع ، بل شعب متفرقة ليكون اشتمال جميعها على
الكيلوس أشد ، وانفعال تفاريق الكيلوس منها أتم وأسرع . وما يلى الكبد من العروق
أرق صفاقا ، لتكون أسرع تأدية لتأثير اللحمية التى تحويها . والغشاء الذى يحوى الكبد
يربطها بالغشاء المُجلل للأمعاء والمعدة الذى ذكرناه . ويربطها أيضاً بالحجاب برباط
عظيم قوى ، ويربطها بأضلاع الخلف بربط أخرى دقاق صغيرة . ويصل بينها وبين القلب
العرق الواصل بينهما الذى سنصفه ، وطلع من القلب إليه أو طلع منه إلى القلب
بحسب المذهبين . وقد أحكم ربط هذا العرق أيضاً بالكبد بغشاء صلب ثخين ،
وهو ينفذ عليه . وأرق جانبيه الذى يلى الداخل ، فإنه أوجد للأمن لأنه يماس الأعضاء
الرقيقة . وكبد الإنسان أكبر من كبد كل حيوان ، يقاربه فى القدر . وقد قيل إن
كل حيوان أكثر أكلا وأضعف قلباً ، فهو أعظم كبدا ، ويصل بينها وبين المعدة
عصب لكنه دقيق ، فلا يتشاركان إلا لأمر عظيم من أورام الكبد . وأول ما ينبت
من الكبد عرقان : أحدهما من الجانب المقعر ، وأكثر منفعته فى جذب الغذاء إلى
الكبد ، ويسمى الباب . والآخر فى الجانب المحدب ، ومنفعته إيصال الغذاء من
الكبد إلى الأعضاء وإلى الأجوف .

---

(١) وأكثر ...... المقعر : ساقطة من د ، سا ، م .
(٢) صغير : ساقطة من د ، سا ، م . (٣) الحدبة : الحدمة م .
(٨) الذى : التى د ، سا ، ط . (٩) بربط : ربط سا ، م // دقاق : رقاق د .
(١٠) وطلع : طلع ط . (١١) بحسب المذهبين : ساقطة من د ، سا ، م . (١٢) وأرق : وأقل سا // فإنه : لأنه سا // أوجد : أوجه د // للأمن : للأمر م . (١٣) الرقيقة : الدقيقة د .
(١٣-١٥) وكبد الإنسان .. أورام الكبد : ساقطة من د ، سا ، م . (١٤) أعظم : أضعف ط // بينها : بينهما ط . (١٥) دقيق : رقيق ط .

ولنبدأ بتشريح العرق المسمى بالباب : فنقول إن الباب ينقسم طرفه الغائر أولا في تجويف الكبد خمسة أقسام تتشعب حتى تأتي أطراف الكبد المحدبة ويذهب منها وريد إلى المرارة. وهذه الشعب هي مثل أصول الشجرة النابتة، تأخذ إلى غور منبتها. وأما الطرف الذي يلي تقعيرها فإنه كما ينفصل من الكبد ينقسم أقساما ثمانية :

٥ قسمان منها صغيران، وستة هي أعظم. فأحد القسمين الصغيرين يتصل بنفس المعاء المسمى بالاثنا عشرى، ليجتذب منه الغذاء، وقد يتشعب منه شعب تتفرق في الجرم المسمى بانقراس. والقسم الثاني يتفرق في أسفل المعدة وعند البواب الذي هو فم المعدة السافل ليأخذ الغذاء.

وأما الستة الباقية، فواحد منها يصير إلى الجانب المسطح من المعدة ليغذو ظاهره، إذ باطن المعدة يلاقي الغذاء الأول الذي فيه فيغتذى منه بالملاقاة. ١٠

والقسم الثاني يأتي ناحية الطحال ليغذو الطحال، ويتشعب منه قبل وصوله إلى الطحال شعب تغذو الجرم المسمى بانقراس من أصغى ما ينفذ فيه إلى الطحال، ثم يتصل بالطحال، ومع اتصاله به ترجع منه شعبة صالحة تنقسم في الجانب الأيسر من المعدة لتغذوه. وإذا نفذ النافذ منه في الطحال وتوسطه، صعد منه جزء، ونزل

١٥ جزء. فالصاعد تتفرق منه شعبة في النصف الفوقاني من الطحال لتغذوه، والجزء الآخر يبرز حتى يوافي حدبة المعدة، ثم يتجزأ جزءين : جزء يتفرق منه في ظاهر يسار المعدة ليغذوه، وجزء يغوص إلى فم المعدة ليدفع إليه الفضل العفص الحامض من السوداء ليخرج في الفضول وليدغدغ فم المعدة الدغدغة المنبهة للشهوة، وقد ذكرناها

---

(٢) منها : فيها د، سا، م. (٣) الشجرة : الشجر م. (٤) منبتها : منبته د، سا، ط، م // يلي : على ط // تقعيرها : تقعيره د، سا، م.
(٦) بالاثنا : باثني ط. (٧) بانقراس : بانقرااس ط، ب، د، سا، م.
(٧) أسفل : أسافل د، سا، ط، م // ليأخذ : للأخذ م. (٩) يصير : + منها ط، م.
(١٠) منه : فيه م. (١٢) بانقراس : أنقرااس ب، د، م؛ بانقرااس سا // إلى : من سا. (١٤) نفذ : أنفذ ط. (١٦) يتجزأ : ينجزىء د، سا، م؛ تجزى ط. (١٦) جزأين : ومن د // يتفرق : متفرق م.

قبل . وأما الجزء النازل منه فإنه يتجزأ أيضاً جزءين : جزء تتفرق شعبه فى النصف الأسفل من الطحال لتغذوه ، ويبرز الجزء الثانى إلى الثرب فيتفرق فيه ليغذوه .

والجزء الثالث من الستة الأولى يأخذ إلى الجانب الأيسر ويتفرق فى جداول العروق التى حول للمعاء المستقيم ، ليمتص ما فى الثفل من حاصل الغذاء .

والجزء الرابع من الستة يتفرق كالشعر ، فبعضها يتوزع فى ظاهر يمين حدبة المعدة مقابلا للجزء الوارد على اليسار من جهة الطحال ، وبعضها يتوجه إلى يمين الثرب ويتفرق فيه مقابلا للجزء الوارد عليه من جهة اليسار من شعب العرق الطحالى . ٥

وأما الخامس من الستة فيتفرق فى الجداول التى حول معاء قولون ليأخذ الغذاء .

والسادس كذلك أكثره يتفرق حول الصائم ، وباقيه حول اللفائف الدقيقة المتصلة بالأعور فيجذب الغذاء . ١٠

وأما الأجوف فإن أصله أولا يتفرق فى الكبد نفسه إلى أجزاء كالشعر ، ليجذب الغذاء من شعب الباب المتشعبة أيضا كالشعر . أما شعب الأجوف فواردة من حدبة الكبد إلى جوفه .

وأما شعب الباب فواردة من تقعير الكبد إلى جوفه ، ثم تطلع ساقه عند الحدبة فتنقسم قسمين : قسم صاعد ، وقسم هابط . فأما الصاعد منه فيخرق الحجاب ، وينفذ فيه ، ويخلف فى الحجاب عرقين يتفرقان فيه ويؤتيانه الغذاء ، ثم يحاذى غلاف القلب ، فيرسل إليه شعبا كثيرة تتفرع كالشعر وتغذوه ؛ ثم ينقسم قسمين : قسم منه عظيم يأتى ١٥

---

(١) يتجزأ : ينجزىء د ، سا ، م ؛ تجزى ط .
(٢) فيتفرق فيه : ساقطة من سا // فيه : منه د . (٣) والجزء الثالث من الستة الأولى : ساقطة من د // الأيسر ويتفرق : الأسفل فيتفرق ط ، م .
(٤) ما فى : باق ب . (٥) فبعضها : فبعضه ب ، د ، سا ، م . (٦ — ٧) من جهة ... اليسار : ساقطة من د . (٦) الطحالى : الطحال د ، ط . (١١) كالشعر : ساقطة من ب . (١٣) جوفه : جوفها ط ، م . (١٤) وأما شعب ... جوفه : ساقطة من د // جوفه : جوفها ط ، م . (١٥) فتنقسم : فتقسم ب . (١٧) تتفرع : وتتفرع سا ؛ تتفرق ط ، م // وتغذوه : تغذوه م .

القلب فينفذ فيه عند أذن القلب الأيمن ، وهذا العرق أعظم عروق القلب ، وإنما كان هذا العرق أعظم من سائر العروق لأن سائر العروق هى لاستنشاق النسيم ، وهذا هو للغذاء . والغذاء أغلظ من النسيم فيحتاج أن يكون منفذه أوسع ووعاؤه أعظم وهذا كما يدخل القلب تتخلق له أغشية ثلاثة سَفْقُهَا من داخل إلى خارج ليجتذب القلب عند

٥ تمدده منها الغذاء ، ثم لا يعود عند الانبساط . وأغشيته أصلب الأغشية وهذا الوريد يخلف عند محاذاة القلب عروقا ثلاثة : عرق يصير منه إلى الرئة ناتئا عنه عند منبت الشرايين بقرب الأيسر منعطفا فى التجويف الأيمن إلى الرئة . وقد خلق ذا غشاءين كالشريانات فلهذا يسمى الوريد الشريانى . والمنفعة الأولى فى ذلك أن يكون ما يرشح منه دما فى غاية الرقة ، مشا كلا لجوهر الرئة ، إذ هذا الدم قريب عهد بالقلب ، لم ينضج

١٠ فيه نضج المنصب فى الشريان الوريدى . والمنفعة الثانية أن ينضج فيه الدم فضل نضج .

وأما القسم الثانى من هذه الأقسام الثلاثة فيستدير حول القلب ، ثم ينبث فى داخله ليغذوه ، وذلك عندما يكاد الوريد الأجوف أن يغوص فى الأذن الأيمن داخلا فى القلب .

وأما القسم الثالث فإنه يميل من الناس خاصة إلى الجانب الأيسر ، ثم ينحو نحو

١٥ الفقرة الخامسة من فقار الصدر ، ويتوكأ عليها ويتفرق فى الأضلاع الثمانية السفلى وما بينها من العضل وسائر الأجسام .

وأما النافذ من الأجوف بعد الأجزاء الثلاثة إذا جاوز ناحية القلب صعودا يفترق منه فى أعالى الأغشية المنصفة للصدر وأعالى الغلاف . وفى اللحم الرخو المسمى توتة شعب

---

(٢) العروق : + إنما ط . (٢) لاستنشاق : الاستنشاق د .
(٣) وهذا كما : هذا وكما د . (٤) ثلاثة : + بمر ط // داخل إلى خارج : خارج إلى داخل د ، ط ، م // ليجتذب : فيجتذب ط .
(٥-٦) الوريد ... إلى : ساقطة من م . (٧) بقرب : يقر د . (٨) فلهذا : ولهذا ط ، م .
(٩) مشا كلا : متشا كلا ط // عهد : المهدب ، ط . (١٠) فيه (الأولى) : + بعد ط .
(١٢) يغوص : يعرض م . (١٤) نحو : ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (١٥) الفقرة : للفقرة م .
(١٦) بينها : يليها ط // العضل وسائر : سائر العضل ط ، م // الأجسام : والأجسام ط ، م .
(١٧) يفترق : يتفرق سا . (١٨) الغلاف : + القلب ط // وفى : فى د ، م .

شعرية ، ثم عند قربه من الترقوة يتشعب منه شعبتان تتوجهان إلى ناحيـة الترقوة متوربتين كلما أمعنتا تباعدتا ؛ وتصير كل شعبة منها شعبتين : واحدة منهما من كل جانب تنحدر على طرف القص يمنة ويسرة حتى تنتهى إلى الخنجرى ، وتخلف فى ممرها شعبا تتفرق فى العضل التى بين الأضلاع ، وتلاقى أفواهها أفواه العروق المنبثة فيها ، وتبرز منها طائفة إلى العضل الخارجة من الصدر فإذا وافيا الخنجرى برزت طائفة منها إلى العضل المتراكمة المحركة للـكتف وتتفرق فيها . وطائفة تنزل تحت العضل المستقيم ، وتتفرق فيها منها شعب ، وأواخرها تتصـل بالأجزاء الصاعدة من الوريد العجزى الذى سنذكره .

وأما الباقى من كل واحد منهما ، وهو زوج ، فإن كل واحد من فرديه يخلف خمس شعب : شعبة تتفرق فى الصدر وتغذو الأضلاع الأربعة العلى ، وشعبة تغذو موضع الـكتفين ، وشعبة تأخذ نحو العضلة الغائرة فى العنق لتغذوها ، وشعبة تنفذ فى ثقب الفقرات الست العلى فى الرقبة وتجاوزها إلى الرأس ، وشعبة عظيـمة هى أعظمها تصير إلى الإبط من كل جانب وتتفرع فروعا أربعة : أولها يتفرق فى العضل التى على القص . وهى من التى تحرك مفصل الـكتف ، وثانيها يتفرق فى اللحم الرخو والصفاقات التى فى الإبط ، وثالثها يهبط مارا على جانب الصدر إلى المراق ، ورابعها أعظمها وينقسم ثلاثة أجزاء : جزء يتفرق فى العضل الذى فى تقعير الـكتف ، وجزء فى العضلة الـكبيرة التى فى الإبط ، والثالث أعظمها يمر على العضد إلى اليـد وهو المسمى بالإبطى . والذى يبقى من الانشعاب الأول الذى انشعب أحد فرعيه هذه الأقسام الـكثيرة

---

(٣) فى ممرها : وممرها م . (٤) شعبا : شعب م . (٥) وافيا : وافت ط .
(٥—٦) الخارجة ... العضل : ساقطة من سا . (٦) المحركة : المتحركة م // المستقيم : المستقيمة د ، ط ، م . (٧) فيها : ساقطة من م . (١٠) العلى : العليا سا .
(١٢) العلى : العليا سا . (١٣) فروعا : فروع د ، سا ؛ فى وعاء م // يتفرق : يتفرع د ، ط ، م . (١٦) جزء : ساقطة من م // تقعير : تقعر م // الـكتف : الـكبد ب ، م .

فإنه يصعد نحو العنق ، وقبل أن يمعن فى ذلك ينقسم قسمين أحدهما الوداج الظاهر ، والثانى الوداج الغائر . والوداج الظاهر ينقسم كما يصعد من الترقوة قسمين : أحدهما كما ينفصل يأخذ إلى قدام وإلى جانب ، والثانى يأخذ أولا إلى قدام ويتسافل ، ثم يصعد ثانيا من الترقوة ويستدير على الترقوة ، ثم يصعد ويعلو مستظهرا الرقبة حتى يلحق
٥ بالقسم الأول فيختلط به ، فيكون منهما الوداج الظاهر المعروف . وقبل أن يختلط به ينفصل عنه جزءان : أحدهما يأخذ عرضا ثم يلتقيان عند ملتقى الترقوتين فى الموضع الغائر ، والثانى يتورب مستظهرا العنق ولا يتلاقى فرداه بعد ذلك . ويتفرع من هذين الزوجين شعب عنكبوتية تفوت الحس ، ولكنه قد يتفرع من هذا الزوج الثانى خاصة فى جملة فروعه أوردة ثلاثة محسوسة لها قدر ، وسائرها غير محسوسة . وأحد هذه
١٠ الأوردة يمتد على الكتف وهو المسمى الكتفى ومنه القيفال ، واثنان عن جنبتى هذا الكتفى يلزمانه إلى رأس الكتف معا ، لكن أحدهما يحتبس هناك ولا يجاوره ، بل يتفرق فيه . وأما الثانى المتقدم منهما فيجاوزه إلى رأس العضد ويتفرق هناك .

وأما الكتفى فيجاوزهما جميعا إلى آخر اليد .

هذا وأما الوداج الظاهر بعد اختلاط فرديه فقد ينقسم اثنين ، فيستبطن جزء منه
١٥ ويتفرع شعبا صغارا تتفرق فى الفك الأعلى ، وشعبا أعظم منها بكثير تتفرق فى الفك الأسفل ، وأجزاء من كلا صنفى الشعب تتفرق حول اللسان وفى الظاهر من أجزاء العضلة الموضوعة هناك ، والجزء الآخر يستظهر فيتفرق فى المواضع التى تلى الرأس والأذنين .

وأما الوداج الغائر فإنه يلزم المرىء ويصعد معه مستقيما ، ويخلف فى مسلكه شعبا

---

(١) يصعد ، + على م . (٣) أولا : ساقطة من ط ، م // ويتسافل : ويتسفل ط ، م .
(٤) ثانيا : ثابتا ط // الرقبة : للرقبة ط . (٥) فيختلط : فيحبط سا ؛ فيخلط ط // منهما : منها م . (٦) ينفصل : وينفصل م . (١١) يحتبس : يحس ب ؛ تحبس ط . (١٢) المتقدم : المقدم ط . (١٤) اثنين : باثنين ط . (١٥) ويتفرع : ويفرع ب ، د ، م ؛ ويفرق سا // الفك : القلب م .
(١٦) كلا : كل ط // الظاهر : ظاهر ط . (١٨) ويخلف : ويخلفه م .

تخالط الشعب الآتية من الوداج الظاهر ، وتنقسم جميعها فى المرىء والحنجرة وجميع أجزاء العضل الغائرة وتنفذ آخذة إلى منتهى الدرز اللامى . وتتفرع منه هناك فروع تتفرق فى الأعضاء التى بين الفقارة الأولى والثانية . ويأخذ منه عرق شعرى إلى عند مفصل الرأس والرقبة ، وتتفرع منه فروع تأتى الغشاء المجلل للقحف ، وتأتى ملتقى جمجمتى القحف وتغوص هناك فى القحف . والباقى بعد إرسال هذه الفروع ينفذ إلى جوف القحف ٥
فى منتهى الدرز اللامى ، ويتفرق منه شعب فى غشاءى الدماغ ليغذوهما ، وليربط الغشاء الصلب بما حوله وفوقه ، ثم يبرز فيغذو الحجاب المجلل للقحف ، ثم ينزل من الغشاء الرقيق إلى الدماغ ، ويتفرق فيه تفرق الضوارب ويشدها كلها على الصفاق الثخين ، ويؤديها إلى الموضع الواسع وهو الفضاء الذى ينصب إليه الدم ويجتمع فيه ثم يتفرق عنه فيما بين الطاقين ويسمى معصرة . وإذا قاربت هذه الشعب البطن الأوسط من الدماغ ١٠
حناجت إلى أن تصير عروقا كباراً تمتص من المعصرة ومجاريها التى تتشعب منها ، ثم تمتد من البطن الأوسط إلى البطنين المقدمين ويلاقى الضوارب الصاعدة هناك وينسج الغشاء المعروف بالشبكة المشيمية .

وأما الكتفى وهو القيفال فأول ما يتفرع منه إذا حاذى العضد شعب تتفرق فى الجلد ، وفى الأجزاء الظاهرة من العضد . ثم بالقرب من مفصل المرفق ينقسم ثلاثة ١٥
أقسام : أحدها هو حبل الذراع وهو يمتد على ظاهر الزند الأعلى ، ثم يمتد إلى الوحشى مائلا إلى حدبة الزند الأسفل ويتفرق فى أسافل الأجزاء الوحشية من الرسغ . والثانى

---

(١) تخالطه : تخلط ط ، م . (٢) آخذة : آخره د ، سا ، ط ، م // تتفرق : ويتفرق ب ، سا ؛ ويتفرع د ، م . (٤) منه : + أولا سا . (٥) جوف : حرف م . (٦) الدرز : درز ط // غشاءى : غشاء فى د ، سا // ليغذوهما : ليغذوها م . (٨) الرقيق : الدقيق م // ويشدها : ويسندها م // على : فى د ، م . (١٠) فيما بين الطاقين : ساقطة من د ، سا ، م // الأوسط : ساقطة من د . (١١) المعصرة : الحفرة ط // تتشعب : تنتصب د ، سا ؛ تنصب م .

(١٢) وينسج : + منها ط . (١٤) فأول : وأول ط . (١٤) العضد : الإبط سا . (١٥) العضد : العضل د ، م ؛ العدد سا . (١٦) يمتد (الثانية) : يميل د ، سا ، ط ، م .

يتوجه إلى معطف المرفق فى ظاهر الساعدِ وتخالطه شعبة من الإبطى فيكون منهما الأكحل . والثالث يتعمق ويخالط فى العمق شعبة أيضا من الإبطى .

وأما الإبطى فإنه أول ما يُفرع يفرع شعبا تتعمق فى العضد وتتفرق فى العضل التى هناك وتفنى فيه ، إلا شعبة منها تبلغ الساعد . وإذا بلغ الإبطى قرب مفصل للمرفق انقسم باثنتين : أحدهما يتعمق ويتصل بالشعبة للتعمقة من القيفال ويحاذيه يسيراً ثم ينفصلان فينخفض أحدهما إلى الإنسى حتى يبلغ الخنصر والبنصر ونصف الوسطى ، ويرتفع جزء ينقسم فى أجزاء اليد الخارجة التى تماس العظم ، والقسم الثانى من قسمى الإبطى فإنه يتفرع عند الساعد فروعا أربعة : واحد منها ينقسم فى أسافل الساعد إلى الرسغ ، والثانى ينقسم فوق انقسام الأول مثل انقسامه ، والثالث ينقسم كذلك فى وسط الساعد ، والرابع أعظمها وهو الذى يظهر ويعلو فيرسل فرعا يضام شعبة من القيفال فيصير منها الأكحل ، وباقيه وهو الباسليق وهو أيضاً يغور ويعمق مرة أخرى .

والأكحل يبتدئ من الإنسى ، ويعلو الزند الأعلى ، ثم يقبل على الوحشى ويتفرع فرعين على صورة حرف اللام اليونانية وهو Λ فيصير أعلى جزئه إلى طرف الزند الأعلى ، ويأخذ نحو الرسغ ، ويتفرق خلف الإبهام وفيما بينه وبين السبابة وفى السبابة . والجزء الأسفل منه يصير إلى طرف الزند الأسفل ، وينقسم إلى فروع ثلاثة : ففرع منها يتوجه إلى الموضع الذى بين الوسطى والسبابة ، ويتصل بشعبة تأتى من العروق التى تأتى السبابة الجزء الأعلى ، ويتحد به عرقا واحداً . ويذهب فرع ثان منه وهو الأسيلم فيتفرق فيما بين الوسطى والبنصر . ويمتد الثالث إلى البنصر والخنصر . وجميع هذه تنقسم فى الأصابع .

---

(١) وتخالطه : ويخالط ب . (٢) ويخالط : ويخالطه ط . (٤) وتفنى : وتبق سا // فيه : فيها ط // منها : + ما ط ، م . (٥) باثنتين : إلى قسمين ط ، بقسمين م // ويحاذيه : ويجاريه بخ ، ط . (٦) فينخفض : فيخفض ط // أحدهما : أحدها أحدهما م // إلى : إلا د // الإنسى : إنسى د . (٨) واحد : واحدة ط // فى : إلى ط // الساعد : الصاعد ط .

(١٣) وهو Λ : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // جزئه : جزئيه ط ، م . (١٥) طرف : ساقطة من سا // منها : منه د ، سا ، ط ، م . (١٦) العروق : العرق د ، سا // التى : الذى د ، سا . (١٧) ويتحد : فيتحد سا // فيما : ساقطة من ط . (١٨) والخنصر : ساقطة من م .

قد ختمنا الكلام فى الجزء الصاعد من الأجوف وهو أصغر جزءيه .

وأما الجزء النازل فأول ما يتفرع منه كما يطلع من الكبد وقبل أن يتوكأ على الصلب هو شعب شعرية تصير إلى لفائف الكلية اليمنى وتتفرق فيها وفيما يقاربها ليغذوها ، ثم بعد ذلك ينفصل منه عرق عظيم يأتى الكلية اليسرى وفى الأجسام القريبة منها ليغذوها . ثم يتفرع منها عرقان عظيمان يسميان الطالعين يتوجهان إلى الكليتين لتصفية مائية الدم إذ الكلية إنما تجتذب منهما غذاءها وهو مائية الدم . وقد يتشعب من أيسر الطالعين عرق يأتى البيضة اليسرى من الذكران والإناث ، وعلى النحو الذى بيناه فى الشرايين لا يغادر فى هذا ، وفى أنه يتفرع بعد هذين عرقين يتوجهان إلى الأنثيين . فالتى تأتى اليسرى تأخذ دائماً شعبة من أيسر هذين الطالعين . وربما كان فى بعضهم كل متشابه منه . والذى يأتى اليمنى فقد يتفق له أن يأخذ فى الندرة شعبة من أيمن هذين الطالعين ، ولكن أكثر أحواله أن لا يخالطه ما يأتى الانثيين من الكلية ، وفيه المجرى الذى ينضج فيه المنى فيبيض بعد احمراره بكثرة معاطف عروقه واستدارتها وما يأتيها أيضاً من الصلب . وأكثر هذا العرق يغيب فى القضيب وعنق الرحم وعلى ما بيناه من أمر الضوارب . وبعد نبات الطالعين وشعبهما يتوكأ الأجوف عن قريب على الصلب ، ويأخذ فى الانحدار ، وتتفرع منه عند كل فقرة شعبة وتدخلها وتتفرق فى العضل الموضوعة عندها ، وتتفرع منه عروق تأتى الخاصرتين وتنتهى إلى عضل البطن ثم عروق تدخل ثقب الفقار إلى النخاع . فإذا انتهى إلى آخر الفقار انقسم قسمين ، يتنحى أحدهما عن الآخر يمنة ويسرة ، كل واحد منهما يأخذ تلقاء فخذ .

---

(١) جزئيه : جزئه ب ، د ، سا ، م . (٢) وقبل : قبل ب ، د ، سا ، م .
(٤ — ٥) ليغذوها ... منها : من الأجسام د ، سا ، ط ، م (٦) مائية : ساقطة من سا // تجتذب : تجذب ط . (٨) لا يغادر : لا يغادره د ، سا ، ط ، م ؛ لا يغادره طا // بعد : بين م.
(١٠) متشابه : متشابه ط //والذى : والتى د ، سا . (١١) ما يأتى : وما يأتى سا .
(١٢) بكثرة : الكثرة د ، سا ، ط ، م : (١٤) وعلى: على ط // وشعبهما : وشعبه د ، سا ، م . (١٥) عند : ساقطة من ب ، م . (١٦) منه : منها م . (١٧) عروق : عرق د // تدخل : + فى ط .

ويتشعب من كل واحد منهما قبل موافاة الفخذ طبقات عشر : واحده منها بعضد المتنين . والثانية من الشعب دقيق شعرى تقصد بعض أسافل الصفاق . والثالثة تتفرق فى العضلة التى على عظم العجز . والرابعة تتفرق فى عضل المقعدة وظاهر العجز . والخامسة تتوجه إلى عنق الرحم من النساء فتتفرق فيه وفيما يتصل به وإلى المثانة ، ثم ينقسم القاصد

٥ إلى المثانة قسمين : قسم يتفرق فى المثانة ، وقسم يقصد عنقها . وهذا القسم فى الرجال كبير جدا لمكان القضيب ، وللنساء قليل . والعروق التى تأتى الرحم من الجوانب تتفرع منها عروق صاعدة إلى الثدى ليشارك بها الرحمَ الثديان ؛ فهذا قسمان . والسادسة تتوجه إلى العضل الموضوع على عظم العانة . والسابعة تصمد إلى العضل الذاهب على استقامة البدن فى البطن . وهذه العروق تتصل بأطراف العروق التى قلنا إنها تنحدر فى

١٠ الصدر إلى مراق البطن . وتخرج من أصل هذه العروق فى الإناث عروق تأتى الرحم .

والثامنة تأتى القبل من الرجال والنساء جميعاً . والتاسعة تأتى عضل باطن الفخذ فتتفرق فيها. والعاشرة تأخذ من ناحية الحالب مستظهرة إلى الخاصرتين وتتصل بأطراف عروق منحدرة لاسيما للنحدرة من ناحية الثديين ، ويصير من جملتها جزء عظيم إلى عضل الإليتين .

١٥ وما يبقى من هذه يأتى الفخذ فيتفرع فيه فروع وشعب : واحد منها ينقسم فى العضل التى على مقدم الفخذ . وآخر فى عضل أسفل الفخذ وإنسيه متعمقا . وشعب أخرى كثيرة تتفرق فى عمق الفخذ . وما يبقى بعد ذلك كله ينقسم .

كما يتحلل مفصل الركبة قليلا إلى شعب ثلاثة : فالوحشى منها يمتد على القصبة

---

(١) واحد : ساقطة من د // الفخذ : الكبد د ، سا ، م . (٢) للتنين : المتانين م ؛ [متنا الظهر : مكتنفا الصلب عن يمين وشمال عن عصب ولحم ، وقيل : المتنان والمتنتان جنبتا الظهر وجمعهما متون . (لسان العرب)] . (٢) الشعب : الشعبة ب ، م // أسافل: + أجزاء د ، سا ، ط . (٥) قسم (الأولى) : ساقطة من م . (٧) عروق : + ما ط // فهذا قسمان : فهذان قسمان د ؛ فهذان م ؛ ساقطة من ط . (٧ — ١٠) والسادسة ... الرحم : ساقطة من د ، سا ، م . (٩) فى البطن : على البطن ط .
(١٨) كما : ساقطة من د // يتحلل : يتخلل ط .

الصغرى إلى مفصل الكعب . والأوسط يمتد فى مثنى الركبة منحدرا ، ويترك شعبا فى عضل باطن الساق ، وينشعب شعبتين ، تغيب إحداهما فيما دخل من أجزاء الساق ، والثانية إلى ما بين القصبتين ممتداً إلى مقدم الرجل ، وتختلط بشعبة من الوحشى المذكور . والثالث وهو الإنسى فيميل إلى الموضع المعرق من الساق ، ثم يمتد إلى الكعب وإلى الطرف المحدب من القصبة العظمى ، وينزل إلى إنسى المقدم وهو الصافن . ٥

وقد صارت هذه الثلاثة أربعة : اثنان وحشيان يأخذان إلى القدم من ناحية القصبة الصغرى ، واثنان إنسيان . فالوحشيان أحدهما يعلو القدم ويتفرق فى أعالى ناحية الخنصر ، والثانى هو الذى يخالط الشعبة الوحشية من القسم الإنسى المذكور ، ويتفرقان فى الأجزاء السفلية . فهذه هى عدة الأوردة ، والله أعلم .

---

(١) مثنى : مثنى ط . (٣) والثانية : والثانى د ، سا .
(٤) وهو : هو ب // المعرق : المعد د ، م ؛ المعروق سا // من : إلى سا .
(٥) المحدب : والمحدب سا // إلى : ساقطة من ط // المقدم ، القدم ط .
(٨) يخالط : تخالطه ط // المذكور : المذكورة سا ، ط ، م .
(٩) فهذه : فهى ب // عدة : عدد سا ، ط // والله اعلم : لم ترد فى ب ، د ، سا ، ط .

الفصل السابع

(ز) فصل

فى المرارة والمثانة والفضل الذى يسيل إليهما

وأما للرارة والمثانة فيشتركان فى أن غذاءهما لا يأتيهما فى الفضل الذى يسيل إليهما،
٥ لأن جرم كل واحد منهما عصبي ، فالمرارة منهما يأتيها جوهر لطيف صفراوى بعيد عن
مشاكلتها ، والمثانة يأتيها جوهر رقيق جداً بعيد عن مشاكلتها ، وقد سبقت الكلية
إلى استخلاص ما فيه من الجوهر الغاذى . فكل واحد منهما يأتيه فضل غير مشاكل ،
ومع ذلك خالص لا شوب له ، لأن مسالكهما ضيقة ، فلا تتسع للفضل من الشوب الذى
يناسب جوهرهما الغليظ . فلذلك يأتى كل واحد منهما عرق آخر للغذاء . فالمرارة يأتيها
١٠ إلى عنقها عرق غير ضارب من تلقاء الباب ، وعصبة هى شعبة عصب الكبد ،
وهما خفيان ، وعرق ظاهر محسوس ضارب من شعب شريان الكبد . وذلك كله يخالط
المرارة من جهة الضيق الجاذب ، ثم يتفرق فيه إلى آخره .

وأما المثانة فيأتيها عصبة من أقرب المواضع منها عندالعُصعُص، وشريانان ووريدان
يأتيان من الصلب مع العصبة ، وعنقه مشدود كله بغشاء يجلله . ولما كان الفضل للأتى

---

(٢) فصل : فصل ز ب ؛ الفصل السابع ط ؛ ساقطة من د . (٣) والفضل الذى يسيل إليهما : ساقطة من ب . (٤) وأما : فأما ط ، م // فيشتركان : يشتركان د ، سا // أن : ساقطة من د . (٥) فالمرارة : والمرارة د ، سا . (٦) يأتيها : يأتيهما م // مشاكلتها (الأولى): مشاكلتهما ط . (٦ — ٧) والمثانة ... مشاكلتها : ساقطة من د ، سا . (٧) فكل: وكل ط .

(٨) مسالكهما : مسالكها ب ، سا ، ط ، م // من : عن ط . (٩) جوهرهما : جوهرها ط // فلذلك : فكذلك م // فالمرارة : فالمرأة م . (١١) ظاهر: ضارب د //ضارب: ظاهر د ؛ + هو د ، ط ، م . (١١) يخالط : تخالط د . (١٢) الضيق : العنق د ، سا ، ط .

أكثر من المرة الصفراوية ، كانت المثانة أكبر من المرارة ، فاحتاجت إلى عصبة أكبر وعروق أكثر .

وكل واحد من المرارة والمثانة فله طبقة واحدة منسوجة من أصناف الليف الثلاثة ، إلا ما بين المنقين : العنق القابل والعنق الدافع ، فإن جرمهما هناك مفصول إلى طبقتين يسيل فيما بينهما الفضل السائل إليهما ، فيغوص فى قرب الثانى إلى الفضاء الذى يحويه جرمه ، حتى إذا امتلأ واكتنز انسد المجرى ، فلم يرجع إلى فوق ، بل كان مسيله إنما هو إلى العنق الثانى . أما فى المرارة فالدافع إلى المعاء . وأما فى المثانة فالقابل . ٥

وعلى فم المثانة عضلة واحدة تحيط بها مستعرضة الليف على فمها ، ومنفعتها حبس البول إلى وقت الإرادة . فإذا أريدت الإراقة استرخت عن تقبضها بضغط عضل البطن بمعونة من الدافعة فانزرق البول . ١٠

وأما الطحال فليس عضواً ضرورياً لكل حيوان دموى . فكثير منها لاطحال له ، أو له طحال صغير جداً ، كنقطة مثلا . وكل حيوان له رئة فله زيادة سبب فى العطش ، لاشتياق الرئة بالطبع إلى البرد والرطوبة إذا سخنت وجفت من شدة الحركة ومن أبخرة حارة حادة . ولذلك يكون له لا محالة مثانة . وما لارئة له فليس يحتاج إلى مثانة .

أقول : ليس ينبغى أن يظن أن الرئة يكفيها ما يرشح إليها من الشرب ، بل قد يعين ذلك ما يتصعد إليها من لطيف بخار الماء ، وما يجرى إليها فى العروق . ١٥

وأما الطير والخزفى الجلد المفلس ، فلما كانت رئتها ليست دموية وليست فى طباعها أيضاً شديدة العطش ، لم يكن لها مثانة . والطير لا تشرب الماء كثيراً لأنها

---

(١) المرة : المرارة سا . (٣) منسوجة : منسوج د ، سا ، م . (٤) إلا : إلى ط . (٥) فيغوص : فيعرض د ، سا // يحويه : يحوجه ط .
(٦) مسيله : سبيله د ، سا . (١٠) الدافعة : الدافقية د // البول . ساقطة من د ، سا ، ط ، م // ضروريا: ضروبا د . (١٢) رئة : ساقطة من د .
(١٣) وجفت : جفت م . (١٤) ولذلك : فلذلك م // له : ساقطة من ب ، م // ومالا رئة : ومارئة م . (١٧) والخزفى : الخزف م // رئتها : رئتهما ط .

هوائية المزاج ، ليست بشديدة المائية .

قال : والطير أيضاً يذهب فضل مائيتها فى الريش ، فلا تحتاج إلى مثانة ، وكذلك الصدفى والمفلس ، إلا السلحفاة فإن رئتها لحمية دموية .

أقول : ولأن جلدها لا يغتذى بفضل رطب ، بل بفضل يابس فيجتمع فيها فضل رطب أكثر . ٥

قال : وجلدها يحقن الرطوبة فلا يتحلل . ومثانة البحريات أكبر لأنها أرطب وإلى الشرب أحوج وإلى بلع الماء أشد اضطراراً . والحيوان المسمى أموس له مثانة ، وليس له كلية ، إذ كان لين جلده ولحمه يغنى عن كثرة استظهار فى أعضاء جذب المائية ، لأن المائية لا تبقى فيه بل تتحلل . وأما غيره مما له رئة دموية فإن له كليتين .

١٠ قال : ومن أسباب ارتفاع الكلية اليمنى قوتها ، ولهذا ما يطأطىء الإنسان عند التحديق حاجبه الأيسر ، ويشيل حاجبه الأيمن .

ثم نتكلم فى الحجاب . وأن كل حيوان ذى أعضاء تنفس وأعضاء غذاء فله حجاب . والحجاب مشارك لأعضاء الحس والفكرة ، وإن كان لا حصة له فيها . وإذا حمى مراقه أثر ضررا فى العقل والتمييز ، وإذا دغدغ عرض منه ضحك ، وربما ضر . وقيل : إنه ١٥ وقعت ضربة على الحجاب فأحدث ضحكا كزازياً . وقال : يجب أن يقع بهذا من التصديق أكثر مما يقع . يقول أوميروس : إن رجلا كان كاهناً فى هيكل المشترى قطع رأسه فتكلم الرأس وهو بائن ، وهذا محال ، إذ لا كلام إلا بنفس ، ولا نفس مع قطع الرأس عن الرئة .

---

(١) المزاج : والمزاج د . (٢) وكذلك : وكذا م // والمفلس : + الجلد سا .
(٤) ولأن : فلأن ط ، م .
(٧) أموس : أمرتين ب // مثانة : ساقطة من ب // كان : + له ب . (٩) مماله : فاله د ، سا ، ط ؛ فما رئة م . (١٠) قوتها : فوقها م . (١٢) تنفس : تتنفس ط . (١٣) مشارك : مشاركة د // له : ساقطة من م . (١٤) أثر : أدى ط . (١٥) ضربة : صرفيه د .
(١٥) بهذا : لهذا ط (١٦) أوميروس : أو ميرس د ، ط .

ثم نتكلم عن فى أعضاء هضم الغذاء، ونقول: ما كان غذاؤه من أجسام صلبة شوكية وخشبية خلقت له بطون لهضم بعد هضم. والجمل من هذه الجملة، وليس له أسنان فى الفك الأعلى، ولذلك لسانه وإن كان لحياً فإنه يحيط به صفاق مبردى وحنكه كذلك، فهما له كالأسنان. ويشبه أن تكون مادة أسنانه قد ذهبت فى نابه. وكل هذه الحيوانات تجتر. ٥

والحوصلة للطائر أيضاً كالبطن الأول. ويقوم هضمه للغذاء مكان المضغ وكأنه فم آخر، وربما كان له شيء كالحوصلة وليس بحوصلة. ثم له بعد ذلك معدة أو معد عند آخر الأمعاء.

وصنف من السمك ليس له أسنان، وهو غليظ البدن، فيكون غذاؤه غليظاً، وكذلك يجتر أيضاً. والسمك نهم ضعيف الهضم، فلذلك يكون أكثر زبله غير نضيج. ويعين على ذلك قصر أمعائه واستقامتها. وكذلك حال كل حيوان قصير الأمعاء مستقيمها. ١٠

والحيوانات تختلف فى معاها فبعضها تكون أجزاء معائه متشابهة، وبعضها تكون أجزاء معائه مختلفة. وفى بعضها تكون السعة إلى المعدة. ولهذا يكون نفض الثفل على الكلب وعلى ابن آوى عسراً. وكذلك حال ما كان من الحيوان مستقيم المعاء. ١٥ وأما ذوات القرون وذوات تلافيف المعاء فبالضد، ويكون له أصناف المعاء الستة.

ما كان من الحيوان شديد النهم قصر معاه، وخلق مستقيما ليسرع خروج ثفله. وجعل ما يلى معاه أوسع لئلا يحتبس ما لم ينضج. وأما ما كان بالخلاف فليس بشديد النهم،

---

(٢) أسنان: اثنتان م. (٣) ولذلك: وكذلك د، ط، م // به: بها ط. (٤) ذهبت: + له د، سا.
(٦) وكأنه: فكأنه ط. (٧) له: ساقطة من ب، د، سا، م // معد: معدة ط.
(٩) ليس: ساقطة من سا // وهو: فهو ط (١٠) وكذلك: ولذلك د، سا، م. (١٣) معائه: أمعائه د، ط. (١٤) معائه: أمعائه د، سا، ط // نفض: بفضل سا. (١٨) بشديد: ساقطة من م.

وما كان بالعاً للكبار من اللقم ، ويبقى طعامه فى جوفه مدة .

وبعض الحيوان يوجد فى بطنه إنفحة ، وخصوصاً إذا كان كثير البطون ، ولا يوجد إلا فى ثالثها وآخرها . وليس للحيوان الذى له بطن واحد إنفحة . والتجربة قد خالفت فى ذلك ، فإن الدب والأرنب وكل حيوان ذى بطن واحد ، فيكون لبنه رقيقاً فلا تجمد إنفحته ، ولذلك لا يثخن ولا يختر لبن ما ليس له قرن . ولبن الحيوان المسمى أزب الرجلين مع كثرة بطونه لا تكون له إنفحة ، لأن غذاءه رطب جداً .

(١) وما كان : وكان د ، سا ، ط ، م // للكبار : الكبار د سا ، م // ويبقى : فيبقى د .
(٣) أنفحة : + كالدب والذئب د ؛ + كالدب سا . (٤) خالفت : خالفته م
// فإن : فى د ، سا ، ط ، م // والأرنب : والذئب م . (٦) كثرة : كثرته م
// جداً : + تمت المقالة الثالثة عشر من الفن الثامن من جملة الطبيعيات بحمد الله وحسن توفيقه د .

المقالة الرابعة عشرة

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات

الفصل الأول

(١) فصل

نورد فيه كلام المعلم الأول فى المرارة ثم نذكر فيه تشريح الكلية ثم نعود إلى ما فى التعليم الأول من أحوال أحشاء المحززات وسائر أعضائها ٥

والسبب فى ذلك مالا مثانة له ، فإن مائيته تنفصل فى زبله ، ويكون زبله مائحاً سيالا . ليس لبعض الحيوان مرارة لأنه يشبه أن يكون مرته تتفرق مع الدم فى تدبير بدنه ، فلا يبقى منه مايقتضى إعداد وعاء. والذى له مرارة فربما كانت معلقة من الكبد، ١٠
وربما كانت على المعاء ، وربما كان بدلها عرق ينتسج فى المعاء . ولجميع السمك مرارة .
وليس للفرس والبغل والحمار والفيل مرارة . ومن الناس من لا يرى عليه مرارة . والجمل له بدل المرارة عروق صغار . وليس لفوقى ولا للدلفين مرارة . وربما كان لبعض الناس مرارة بمجاوزة الحد فى العظم ، حتى يتعجب منه كما روى فى بلاد ذكرها . وقد غلط من زعم أن منفعة المرارة لذع الكبد ليشتد حسه ، بل المرارة تمتص المرة من الكبد وتدفعها ١٥

---

(١) عشرة : + وهى تسعة فصول د [ثم تذكر هذه النسخة عناوين الفصول التسعة] .
(٢) من . . . الطبيعيات : ساقطة من ب ، د // الطبيعيات : + تسعة فصول سا ، ط .
(٤) فصل : فصل آ ب ؛ الفصل الأول د ، ط . (١٠) فلا : فلأنه د ؛ ولا سا .
(١٤) منه : ساقطة من م // بلاد : بلد د ، سا ، ط ، م // ذكرها : ذكره ط ، م .
(١٥) زعم : يزعم ط .

عنه إلى الماء . وغلط أصحاب انكساغورس حين قالوا : إن المرارة سبب للأمراض
الحادة وليس كذلك ، بل هى سبب لدفع الأمراض الحادة لاجتذابها المرة . ويعرض من
جذب المرارة للمرة أن يكون الجزء من الكبد الذى تحت المرارة أخلى ، لأن المرارة عن
الجوار أجذب . ولما استقرى بعض الناس فوجد مثل الدب والأيل عديمة المرارة ،
٥ ويطول عمرها ، ومثل قوق والدلفين من دواب البحر ذلك سبيله ، حكموا أن عادم
المرارة طويل العمر ولم يعتبروا حال الإنسان .

قال : ولم يعلموا أنه إذا كان عدم المرارة سبباً لطول العمر ، فصاحب الكبد التى
يكون له مرارة تنقيها أولى بطول العمر من صاحب الكبد التى لا يتصفى فضلها . فما كان
من الحيوان قليل المرة ويستعملها فى تغذية البدن لحرارة المزاج الأصلى ، لم يحتج إلى
١٠ مرارة ، فإن المرارة لتصفية الدم .

أقول : لكنه قد تمكن أن يعطى السبب فى طول عمر ما ليس له مرارة . فإنه
يشبه أن يكون ذلك المزاج حاراً يقتضى أن يكون دمه مرارياً ، فلا يفضل من المرارة
ما يحوج إلى إعداد وعاء ، بل يستفرغ مع سائر الفضل . وإذا كان المزاج حاراً جداً ،
كان ذلك من أسباب طول العمر فى بعض الحيوان . وأما الفضلة المائية فإنها تتحلب
١٥ إلى الكلية من العرق النافذ من الأجوف إليها مستصحباً فضلات الدم .

وخلقت كليتان اثنتان احتياطاً فى التزويج ولتعديل جانبي الحيوان ، ولم يجعل
وضعهما واحداً ، فكان جذب المائية يتشابه فى الميل إلى جنبتين ، وذلك مما يوجب
احتباساً وتباطؤاً فيها . فإن كل مجذوب إلى جانبين ربما أفضى أمره إلى الحيرة وجعلت

---

(٣) من : ساقطة من م // أخلى : ساقطة من سا . (٤) الدب :
الدواب د ، سا ، ط ، م // المرارة : للمرارة د ، سا

(٨) مرارة : المرارة ط . (١٠) مرارة : المرارة ط . (١٤) الفضلة : الفضل ط // فإنها :
فإنه د ، سا ، ط ، م . (١٥) العرق : العروق ط ، م // النافذ : النافذة ط ، م . (١٧) فكان :
وكان ط . (١٨) وتباطؤا : وتطاطيا ط // كل مجذوب : كل المجذوب د ، سا ؛ المجذوب ط ؛
كان المجذوب م .

اليمنى مرتفعة لأنها أقرب إلى الكبد . وكان يجب أن يكون الأقرب إلى مبدأ مايجذب
منه ما هو أقرب إليه فى الجهة ، وخصوصاً والكبد أعلى وضعاً والطحال أنزل وضعاً ،
فوضع الذى تحت الكبد أعلى والذى تحت الطحال أسفل .

وأما المعلم الأول فيقول : إنما وضعت اليمنى فى العلو ، لأنها أقوى لأن أقوى
الجانبين اليمين ، ولتكون نسبة الكليتين فى الوضع نسبة الكبد والطحال . ٥

والكلية اليمنى هى أعظم وأقل شحماً ، لأنها أسخن وأقرب من الكبد . وكلية
الإنسان تشبه كلية الثور ، وخلق لحمها كثيفاً بضد ما خلق عليه لحم الطحال ، إذ كان
لحم الطحال سخيفا . وذلك لأن الفضلة التى تأتيها رقيقة ، وهى تنتهى منها على سبيل
تحلل من المائية الصرفة واحتباس من الدموية احتباس الراسب . فلو كانت سخيفة
لينة لتحلل جميع ما يأتيها وعدمت الغذاء ، كما يعرض لبعض الكلى إذا سَخُف لحمها ١٠
فتهزل وتضعف . وأما الطحال فما يأتيه شىء غليظ يحتاج إلى سخافة مسلك . فإن الطحال
والكلية مشتركان فى أن الفضل الذى يندفع إليها يأتيها بالغذاء إذ سيلانها إليها من
منافذ واسعة لا كما للمرارة ، ويأتيها أيضاً الغذاء فى الشرايين التى تتوزع فيها .

وإن المعلم الأول يعطى العلة فى كون الحيوان المحزز والخزفى الجلد الذى لا دم له
عادماً لكثرة اختلاف الأحشاء ، وإن ذلك لأنه غير محوج إلى توليد الدم وتصفيته ١٥
بمصاف ، بل إنما له عضو واحد بدل القلب وآخر قابل غذاء ودافعه فقط . ويعطى
العلة فى أن بعض الحيوان المائى ممكن من قىء الفضلة السوداء ، ولذلك ليكدر ما يليه

---

(١) وكان : فكان سا . (٢) ما هو : هو د ، سا ، م .
(٣) والذى : والتى م .
(٤) وضعت : وقعت د ، سا . (٥) اليمين : اليمنى ط . (٦) والكلية : من الكلية سا ؛ فالكلية م // أسخن : أثخن ط . (١١) يأتيه : يأتيها د ، سا ، ط ، م // شىء : ساقطة من ب د ، سا // فإن الطحال : والطحال د ، سا ، ط ، م . (١٢) مشتركان : يشتركان د ، سا // إليها يأتيها : إليهما يأتيهما ط // إذ : إذا د ؛ ساقطة من ب // إليها : إليهما ط .
(١٣) كما للمرارة : كالمرارة سا // ويأتيها : ويأتيهما ط . (١٤) وإن المعلم الأول : ثم إن المعلم الأول د ، سا ؛ ثم المعلم الأول ط ؛ قال ثم إن المعلم الأول م // لا دم : لا جلد سا .
(١٧) ليكدر ما يليه : لتكون مائية ب ؛ ليكرر مايليه د .

ويضرب على نفسه سورا . ويذكر أن التفليس الذى على عضو الكثير الأرجل فى الماء هو بسبب تمكنه من الصيد وتشبكه به . وربما تغير لونه إذا خاف وكذلك ينقذف عنه منيه ، كما يعرض لغيره أن ينطلق بطنه ويدر بوله إذا خاف .

وذكر جنساً من الحيوان البحرى ربما كان له نابان ، وربما كان له ناب واحد .

٥ والذى له ناب واحدة فقد خلق أقوى خزفاً لفقدانه السلاح التام ، وإذا كان له نابان خلق أضعف خزفاً .

ثم يذكر القنفذ البحرى والمشط ، وأن عدد بيضها فرد لأنها مستديرة ، وأوضاع بيضها ليس على التقابل ، فلو كانت ثلاثة لبعد بعضها من بعض ولو كانت أكثر من خمسة أحوجت إلى الاتصال .

١٠ وهذا كلام متمحل .

وأسنان القنفذ البحرى بعدد بيضها . قال : والقلب وما يشبه القلب ويقوم مقامه فإن مكانه دائماً بين مدخل الغذاء ومخرجه . ومخرج المنى فهو فى الحيوان المشاء فى وسط الناحية التى بين يمينه وشماله ، وفى المحزز فى وسط ما بين الرأس والعضو المتصل به . وربما وجد هذا العضو فى بعض الحيوانات كثير العدد فلذلك يعيش بعد القطع

١٥ منه . وأنا أظن أنه لا يكون كثير العدد فإن النفس واحدة بالعدد ، لكنه يكون مستطيلا نافذاً فى الجسم نفوذ لب الشجرة فى الشجرة فإذا قطع جزء بقى فى الباقى جزء من جملته يكفيه .

كل حيوان لا دم له فإنه يقتصر على الغذاء القليل وصغره يعين عليه .

---

(١) التفليس : النفيس م (٢) وتشبكه : ولتشبكه د ، سا ، ط ، م
(٢) خاف : خالف م (٣) إذا خاف : وإذا خاف ط ، ساقطة من د ، سا .
(٧) وأن : فأن م . (٨) ثلاثة : ثلاثا ط . (١١) بعدد بيضها : كعدد بيضه د ، سا ، ط ، م // يشبه : يشبهها ط ، يشبهه طا // القلب ويقوم : وما يقوم ط . (١٢) فهو : هو ط // فى الحيوان : حيوان د . (١٤) فى : وفى م // كثير : كثيرة ط // العدد : الغدد سا .
(١٤-١٥) فلذلك ... العدد : ساقطة من م . (١٥) منه : ساقطة من د // لكنه : لكن ب .
(١٦) لب : ذات م // فى الشجرة : ساقطة من سا ، م // بقى : وبقى ط ، م . (١٧) جملته : جملة د ، م (١٧) وصغره : وصغيره ط ، م .

وما كان من المحززات ذا رجل وكان أبرد مزاجاً فهو أكثر أرجلا لتخف حركته ، وخصوصا إذا طالت جثته وعظمت .

ولكثير من ذوات الأجنحة منها أربعة أجنحة ، وللصغير جناحان . وربما كان بعض الأجنحة منها فى غلف لتقيها وأجنحة جميعها صفاقية وأجسادها مخلوقة من أجزاء لها عند الفزع أن تجتمع فتزداد صلابة ، كما نشاهده من حال الجعل إذا فزع . ٥

وبعض الحيوان المحزز له حمة ليكون سلاحا فربما كان عضو الحمة وعضو المطعم واحداً ، كما للبعوض . وربما كان للحمة عضو مفرد ، كما للزنبور والعقرب . وإذا لم يكن حمته فى مقدمه كانت له أعضاء مثل الأسنان . وما كانت حمته في مؤخره فربما كان غائراً ، لأنه صغير معرض للآفات كما للزنبور . وربما كان ظاهراً كما للعقرب ، وذلك إذا كان قويا ، وإنما دقت إبرة الجنس الطيار منها وضعفت ليكون أخف عليها . ١٠

وأما العقرب فهو يحتمل ذلك لأنه يدب . وليس لما له جناحان فقط مما يطير منها حمة مخلوقة فى مؤخره ، لئلا يضعف عن حمله ، بل جعل حمة واحدة وفي عضو أكله ، ليكون أخف .

الرجلان المتقدمتان من الحيوان الصلب العين أقوى ، لأنه يبطش ويأخذ بهما . وللمؤخرتان أعظم ليطفر بهما وينتقل إلى الطيران . وكل ما ينزو منها فقط فله ست ١٥ أرجل : أربع يستعين بها على المشى وهى متشابهة فى العظم والوضع ، واثنتان للطفر .

---

(١) وكان أبرد : وكل أبرد ط . (٢) وعظمت : وعظمته ط ، م .
(٣) منها : ومنها د . (٤) غلف : غلاف ط// وأجنحة : وأجنحته د .
(٥) نشاهده : نشاهد م . (٦) حمة : خمة سا // عضو : عضوا سا
// الحمة وعضو المطعم : لمطعم سا // وعضو المطعم : وعظام الطعم ب ؛ وعضو للمطعم د .
(٨-٩) حمته فى مقدمه ... وربما كان : ساقطة من م . (٨) وما كانت : وماد . سا . (١٠) وإنما : وربما ط .
(١١) فهو : فهى ط ، م // يحتمل : تحتمل سا // لأنه : لأنها ط ، م . (١٢) لئلا : كيلا د ، سا
// جعل : جعلت ط ؛ حصلت م // حمة : حمته د ، سا ، ط ، م // وفى : فى ط .
(١٤) المتقدمتان : المقدمتان د ، سا // العين : العنق ط . (١٥) والمؤخرتان : والمؤخران سا ، م // ليطفر : ليطير د ، سا ، ط ، م // إلى : ساقطة من سا .

الفصل الثانى

(ب) فصل

فى تشريح الترقوة والكتف واليدين

لما فرغنا من تشريح الأعضاء الآلية التى هى أصول أو داخلة فى الأصول ، فحرى
بنا أن نتكلم فى الأعضاء الآلية التى هى كالأطراف البارزة وليست أصولا ، ٥
ونذكر تشريحها.

ونبدأ بالترقوة والكتف ثم تشريح اليدين فنقول : إن الترقوة عظم موضوع
على كل واحد من جانبي أعلى القص يخلىٌ عند النحر بتقعيره فرجةً تنفذ فيها العروق
الصاعدة إلى الدماغ والعصبُ النازل منه ، ويميل إلى الجانب الوحشى ، ويتصل برأس
الكتف فيرتبط به وبهما جميعا العضد والكتف . فقد خلق لمنفعتين : إحداهما لأن ١٠
يعلق منه العضد واليد ، فلا يكون العضد ملتصقا بالصدر فتتعذر سلاسة حركة كل
واحدة من اليدين إلى الأخرى وتضيق ، بل خلق بريا من الأضلاع ، ووسع له جهات
الحركة . والثانية ليكون وقاية حريزة للأعضاء المحصورة فى الصدر ، ويقوم بدل سناسن
الفقرات وأجنحتها حيث لا فقرات تقاوم المصادمات ولا حواس يشعر بها . والكتف
يستدق من الجانب الوحشى ويغلظ ، فتحدث على طرفه الوحشى نقرة غير غائرة ، ١٥

---

(٢) فصل : فصل ب ب ؛ الفصل الثانى د ، ط . (٣) الترقوة : المرفق د ، سا ، ط ، م .
(٤) أصول : كالأصول ط ، م . (٥) وليست : وليس ط . (٨) القص : القس سا
// بتقعيره : لتقعيره د ، سا ؛ لتقعره م // فيها : فيه د ، سا ، ط ، م . (٩) ويميل : يميل
د ، سا ، م . (١٠) وبهما : وبها د ، سا . (١٢) وتضيق : أو تضيق د ، سا ، م
// له : + فى د ، سا ، م . (١٣) الحركة : الحركات ب . (١٤) تقاوم : تقادم د ، ط .
(١٥) ويغلظ : فيغلظ د ، سا ، ط . م .

فيدخل فيها طرف العضد المدور . وعند النقرة زائدتان : إحداهما إلى فوق وخلف وتسمى الأخرم ومنقار الغراب ، وبها يتم رباط الكتف مع الترقوة وهى التى تمنع عن انخلاع العضد إلى فوق ، والأخرى من داخل وإلى أسفل تمنع أيضا رأس العضد عن الانخلاع ، ثم لا تزال تستعرض كلما أمعنت فى الجهة الإنسية ليكون اشتمالها الواقى أكثر . وعلى ظهره زائدة كالمثلث قاعدته إلى الجانب الوحشى ورأسه إلى الإنسى ، ٥
حتى لا يفوت تسطيح الظهر . إذ لو كانت القاعدة إلى الإنسى أشالت الجلد وآلمت عند المصادمات . وهذه الزيادة بمنزلة السنسنة للفقرات ، مخلوقة للوقاية ، وتسمى العَيْر . ونهاية استعراض الكتف عند غضروف يتصل به مستدير الطرف واتصاله بها للعلة المذكورة فى سائر الغضاريف .

وأما عظم العضد فقد خلق مستديرا ليكون أبعد عن قبول الآفات ، وطرفه الأعلى ١٠
محدب يدخل فى نقرة الكتف بمفصل رخو غير وثيق جدا ، وبسبب رخاوة هذا المفصل يعرض له الخلع كثيرا . إذ المنفعة فى هذه الرخاوة أمران : حاجة ، وأمان . أما الحاجة فسلاسة الحركة فى الجهات كلها . وأما الأمان فلأن العضد وإن كان محتاجا إلى التمكن من حركات شتى إلى جهات شتى ، فليست هذه الحركات تكثر عليه وتدوم حتى يخاف انهتاك أربطته وتخلعها ، بل العضد فى أكثر الأحوال ساكن ، وسائر اليد متحرك ١٥
فأوثق سائر المفاصل من أعضاء اليد أشد من إيثاق العضد .

---

(١) العضد : العضل م // المدور : المدورة م // وعند النقرة : وعند هذه النقرة د ، سا // فوق: + والثانية إلى ب،م ؛ والثانى د ، سا // وخلف: خلف ب،د ، سا ، م . (٢) وبها : وبه ب ، د ، سا ، م // وهى التى تمنع : ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (٣) إلى (الأولى): ساقطة من ب .
(٤) أمعنت : أمعن د ، سا ، ط ، م .
(٦) أشالت : شالت د ، سا . (٧) العير : الغيرة سا ؛ عين الكتف عير الكتف ط ؛ [وكل عظم ناتئ ، من البدن : عَير (لسان العرب)] . (٨) واتصاله بها : ساقطة من د ، سا ، ط ، م
(١٢) إذ المنفعة : والمنفعة د ، سا ، ط ، م . (١٤) إلى جهات شتى : ساقطة من سا ، م // الحركات : الحركة ط ، م . (١٥) وتخلعها : وتخلعه د ، سا ، م // وسائر اليد : إليه ط // متحرك : بتحرك ط ، م . (١٦) فأوثق سائر : وأوثق جميع ط ، م // إيثاق : + مفصل د ، سا .

ومفصل العضد تضمه أربطة أربعة : أحدها مستعرض غشائي يحيط بالمفصل ، كما في سائر المفاصل ؛ ورباطان نازلان من الأخرم أحدهما مستعرض الطرف يشتمل على طرف العضد ، والثاني أعظم وأصلب ينزل مع رابع ينزل أيضاً مع الزيادة المنقارية في حز معد لها ، وشكلهما إلى العرض ما هو خصوصا عند مماسة العضد . ومن شأنهما أن يستبطنا العضد فيتصلا بالعضل للنضود على باطنه . والعضد مقعر إلى الإنسي ، محدب إلى الوحشي ، ليكنّ بذلك ما ينضد عليه من العضل والعصب والعروق ، وليجود تأبط ما يتأبطه الإنسان خاصة ، وليجود إقبال إحدى اليدين على الأخرى .

وأما طرف العضد السافل ، فإنه قد ركب عليه زائدتان متلاصقتان ، والتي تلي الباطن منهما أطول وأدق ، ولا مفصل لها مع شيء ، بل هو وقاية لعصب وعروق ؛ وأما التي تلي الظاهر فيتم بها مفصل للمرفق بلقمه فيها على الصفة التي نذكرها . وبينهما لا محالة حز ، وفي طرفي ذلك الحز نقرتان من فوق إلى قدام ومن تحت إلى خلف . والنقرة الإنسية الفوقانية منها مستواة مملسة لا حاجز عليها . والنقرة الوحشية هي الكبرى منهما . وما يلي منها النقرة الإنسية غير مملس ولا مستدير الحفر ، بل كالجدار المستقيم ، حتى إذا تحرك فيه زائدة الساعد إلى الجانب الوحشي ووصل إليه وقف . وسنورد بيان الحاجة إليهما عن قريب . وأبقراط يسمى هاتين النقرتين عينين .

---

(١) يحيط : حيط د ؛ محيط ط ، م ؛ ساقطة من سا // بالمفصل : ساقطة من سا .
(٣) مع (الثانية) : من ط . (٤) ما : بما م . (٥) المنضود : المقصود د ؛ المنضودة ط // مقعر : منقعر م . (٦) ليكن : ليكثر م // ينضد : نضد د ، سا .
(٩) منهما : منها د ، م // لها : له ب ، د ، سا ، م . (١٠) فيتم بها مفصل المرفق بلقمه فيها : ففيها نقرة لمفصل المرفق د ، سا ، م ؛ ففيها نقرة لمفصل المرفق فيتم بها مفصل المرفق بلقمه فيها ط // وبينهما : وبينها د ، م ؛ ونبينها سا . (١١) وفي : في م // نقرتان : ويفترقان م // إلى قدام ومن تحت إلى خلف : ومن تحت وقدام وإلى خلف د ، سا ؛ إلى قدام ومن قدام إلى خلف ط ؛ ومن تحت ومن قدام إلى خلف م . (١٢) منها : منهما د ، سا // مسواة : مستواة د // حاجز : حاجة د // عليها : عليه د ، م // والنقرة (الثانية) : والنقطة سا . (١٣) منها : منهما ط .
(١٤) الساعد : الساعدة م // الوحشي : الإنسي د . (١٥) إليهما : إليها م // عينين : عتبتين ط // وأبقراط ... عينين : ساقطة من د ، سا ، م .

وأما الساعد فإنه مؤلف من عظمين متلاصقين طولا ويسميان الزندين . والفوقانى الذى يلى الإبهام منهما أدق ويسمى الزند الأعلى ، والتحتانى الذى يلى الخنصر منهما أغلظ ، لأنه حامل ويسمى الزند الأسفل . ومنفعة الزند الأعلى أن تكون به حركة الساعد على الالتواء والانبطاح . ومنفعة الزند الأسفل أن تكون به حركة الساعد إلى الانقباض والانبساط . ودقق الوسط من كل واحد منهما لاستغنائه بما يحفه من العضل الغليظة ٥ عن الغلظ للثقل . وغلظ طرفاه لحاجتهما إلى ذلك لكثرة ثبات الروابط عنهما ولكثرة ما يلحقهما من المصاكات وللصادمات العنيفة عند حركات المفاصل وتعريهما عن اللحم والعضل . والزند الأعلى معوج كأنه آخذ من الجهة الإنسية ويتحرك يسيرا ملتويا . والمنفعة فى ذلك حسن استعداده لحركة الالتواء . والزند الأسفل مستقيم ، إذ كان ذلك أصلح للانبساط والانقباض . وأما مفصل المرفق فإنه يلتئم من مفصل ١٠ الزند الأعلى ، ومفصل الزند الأسفل مع العضد . فأما الزند الأعلى ففى طرفه نقرة تنهندم فيها لقمة من الطرف الوحشى من العضد وترتبط فيها ، وبدورانها فى تلك النقرة تحدث الحركة المنبطحة والملتوية .

وأما الزند الأسفل فله زائدتان بينهما حز شبيه بكتابة السين فى اليونانية وهى هكذا σ . وهذا الحز محدب السطح الذى فى تقعيره لتنهندم فى الحز الذى على طرف العضد ١٥ الذى هو مقعر ، إلا أن شكل قعره شبيه بحدبة دائرة . فمن تهندم الحز الذى بين زائدتى الزند الأسفل فى ذلك الحز يلتئم مفصل المرفق . فإذا تحرك الحز على الحز إلى خلف

---

(١) وأما : أما سا // الزندين : زندين ط .
(٢) ويسمى الزند الأعلى : ساقطة من ب ، د ، سا ، م // منهما : ساقطة من سا .
(٤) على : إلى ط . (٥) ودقق : ودق د // يحفه : يخصه ط . (٦) المثقل : المتنقل م // طرفاه : طرفاها ط . (٧) ولكثرة : وكثرة ط ، م // ما يلحقهما : ما يلحقها د . (٨) ويتحرك : وينحرف د ، سا ؛ + إلى الوحشية د ، سا ، ط . (٩) ملتويا : ملتوية د ، سا ، م .
(١٢) من (الأولى) : ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (١٣) المنبطحة : المسطحة د ، سا ، م .
(١٤) وهى : وهو ط ، م . (١٥) تقعيره : تقعره م // على : ساقطة من ب .
(١٧) يلتئم : ويلتئم من م .

وتحت انبسطت اليد . فإذا اعترض الحز الجدارى من النقرة الحابسة للقمة حبسها ومنعها
عن زيادة انبساط ، فوقف العضد والساعد على الاستقامة . وإذا تحرك أحد الحزين
على الآخر إلى قدام وفوق انقبضت اليد حتى يماس الساعد العضد من الجانب الإنسى
والقدام . وطرفا الزندين من أسفل يجتمعان معا كشىء واحد وتحدث فيهما نقرة واسعة
٥ مشتركة أكثرها فى الزند الأسفل . وما يفضل عن الانتقار يبقى محدبا مملسا يبعد عن
منال الآفات . وينبت خلف النقرة من الزند الأسفل زائدة إلى الطول ما هى ، سنذكر
منفعتها كلها .

وأما الرسغ فهو مؤلف من عظام كثيرة لئلا تعمه آفة إن وقعت .

وعظام الرسغ سبعة أصلية وواحد زائد . أما السبعة الأصلية فهى فى صفين : صف
١٠ يلى الساعد وعظامه ثلاثة لأنه يلى الساعد ، فكان يجب أن يكون أدق . وعظام الصف
الثانى أربعة ، لأنه يلى المشط والأصابع ، وكان يجب أن يكون أعرض . وقد درجت
العظام الثلاثة إلى أن صار فيها رؤوسها التى تلى الساعد أدق وأشد تهندما واتصالا ،
ورؤوسها التى تلى الصف الآخر أعرض وأقل تهندما واتصالا . وأما العظم الثامن فليس
مما يقوم صفى الرسغ ، بل خلق لوقاية عصبة تأتى الكف . والصف الثلاثى يحصل له
١٥ طرف من اجتماع رؤوس عظامه فيدخل فى النقرة التى ذكرناها فى طرفى الزندين ،
فيحدث من ذلك مفصل الانبساط والانقباض . والزائدة المذكورة فى الزند الأسفل

---

(١) انبسطت اليد : انبسط الكف د ، م ؛ انبسط الساعد سا ؛ انبسط اليد ط // اعترض : أعرض د ، سا ، م // الحابسة : التحتانية د ، طا ، م . (٤) واحد : ساقطة من سا .
(٥) محدبا مملسا : محدبا مماسا ط ؛ مجزءا ممسكا م // يبعد : ليبعد ط .

(٩ — ١٦) وعظام الرسغ سبعة ... الأسفل : هذه العبارة مذكورة فى د ، سا ، ط ، م فى غير موضعها . (٩) أصلية : ساقطة من ب ، د ، سا ، م . (١٠) لأنه يلى الساعد : ساقطة من م // فكان : وكان م . (١٠ — ١١) أدق .... يكون : ساقطة من م . (١٢) صار : صارت ط ، م // فيها : فيه د ، سا // واتصالا : واتصالها د ، م . (١٣) التى تلى : إلى سا // فليس : وليس د . (١٤) عصبة : عصبية ط ، م // تأتى : تلى د ، سا ، طا ، م // الثلاثى : الثانى د ، سا . (١٥) طرفى : طرف د ، م .

تدخل فى نقرة فى عظام الرسغ فتكون به مفصل الالتواء والانبطاح . وسط الكف أيضا مؤلف من عظام لئلا تعمه آفة إن وقعت ، وليمكن فيها تقعير الكف إذا احتيج إلى القبض على أحجام المستديرات وإلى ضبط السيالات . وهذه العظام موثقة ، مشدود بعضها ببعض ، لئلا تتشتت فتضعف عند ضبط الكف لما يحويه ويحبسه ، حتى لو كشط جلدة الكف لوجدت هذه العظام كأنها متصلة تبعد فصولها عن الحس . ومع ذلك فإن الربط يشد بعضها إلى بعض شدا وثيقا ، إلا أن فيها مطاوعة ليسير انقباض يؤدى إلى تقعير باطن الكف . ٥

وعظام المشط أربعة تتصل بأصابع أربع ، وهى متقاربة من الجانب الذى يلى الرسغ ليحسن اتصاله بعظام كالملتصقة المتصلة ، وينفرج يسيرا فى جهة الأصابع ليحسن اتصالها بعظام هى منفرجة متباينة ، وقد قعرت من باطن لما عرفته . ومفصل الرسغ مع المشط يلتئم بنقر فى أطراف عظام الرسغ يدخلها لقم من عظام المشط قد ألبست غضاريف . ١٠

وأما الأصابع فإنها آلات تعين فى القبض على الأشياء ، ولم تخلق لحمية خالية عن العظام ، وإن كان قد يمكن مع ذلك اختلاف الحركات ، كما لكثير من الدود والسمك ، إمكاناً واهياً ، وذلك لئلا تكون أفعالها واهية وأضعف كما يكون للمرتعشين . ولم تخلق من عظم واحد ، لئلا تكون أفعالها متعسرة ، كما يعرض للمكزوزين . واقتصر على عظام ثلاثة ، لأنه إن زيد فى عددها وأفاد ذلك زيادة عدد حركات لها أورث لا محالة ١٥

---

(١) تدخل ..... والانبطاح : هذه العبارة مذكورة فى د ، سا ، ط ، م فى غير موضعها // فى : ساقطة من سا // الرسغ : + بينهما د ، سا ، م ؛ تليها ط .

(١–٢) وسط ... إن وقعت : ساقطة من د ، سا ، ط ، م .

(٢) تقعير : تقعر د ، م . (٣) السيالات : + المعروفة بالكف د ، م ؛ الموروفة بالكف سا ؛ المعروفة بالكف ط ؛ ساقطة من ب // موثقة : + المفاصل ط . (٤) ضبط : ضعف طا // كشط : كشطت ط . (٥) فصولها : فضولها د ، سا ، ط .

(٧) تقعير : تقعر م . (٨) المشط : ساقطة من سا . (٩) اتصاله : اتصالها ب ، د ، سا ، م // ليحسن (الثانية) : فيحسن د ، م . (١٠) متباينة : متشبثة ط ، م // قعرت : تمرت ط // لما : بما د // عرفته : عرفت د ، سا ، ط ، م // ومفصل : فمفصل م ؛ ساقطة من د // مع : من م // يلتئم : ساقطة من م . (١٤) إمكانا واهيا : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // كما : مما ب ؛ ما م . (١٦) إن : ساقطة من سا // زيد : أزيد د // وأفاد : أفاد ط // ذلك : بذلك م // لها : ساقطة من م .

وهناً وضعفاً فى ضبط ما يحتاج فى ضبطه إلى زيادة وثاقة . وكذلك لو خلقت من أقل من
عظمين كانت الوثاقة تزداد والحركات تنقص عن الكفاية ، وكانت الحاجة فيها إلى
التصرف المتفنن بالحركات المختلفة أمس منها إلى الوثاقة المجاوزة للحد . وخلقت من عظام
قواعدها أعرض ، ورؤسها أدق ، والسفلانية منها أعظم على التدريج حتى أن أدق مافيها
٥ أطراف الأنامل ، وذلك ليحسن نسبة مابين الحامل إلى المحمول . وخلق عظامها مستديرة
لتوقى الآفات ، وصلبت وأعدمت التجويف والمخ لتكون أقوى على الثبات فى الحركات
وفى القبض والجر . وخلقت مقعرة الباطن محدبة الظاهر ليجود ضبطها على ما تقبض
عليه ، ودلكها وغمزها لما يدلكه ويغمزه . ولم يجعل لبعضها عند بعض تقعير أو تحديب
ليحسن اتصالها ، كالشىء الواحد إذا احتيج إلى أن يحصل منها منفعة عظم واحد .
١٠ ولكن للأطراف الخارجة منها كالإبهام والخنصر تحديباً فى الجنبة التى لا يلقاها منها
أصبع لتكون بجملتها عند الانضمام شبيه هيئة الاستدارة التى تقى الآفات. وجعل باطنها
لحيا ليدعمها ويتطامن تحت الملاقيات بالقبض ، ولم يجعل كذلك من خارج لئلا يثقل
وليكون الجميع سلاحا موجعا . ووفرت لحوم الأنامل لتتهندم جيداً عند الالتقاء
كالمتلاصق . وجعلت الوسطى أطول مفاصل ، ثم البنصر ، ثم السبابة ، ثم الخنصر حتى
١٥ تستوى أطرافها عند القبض ، ولا تبقى فرجة ، ومع ذلك لتتقعر الراحة والأصابع على
المقبوض عليه المستدير . والإبهام عدل لجميع الأصابع الأربع ، ولو وضع فى غير موضعه
لبطلت منفعته ، وذلك لأنه لو وضع فى باطن الراحة عدمنا أكثر الأفعال التى لنا بالراحة،
ولو وضع إلى جانب الخنصر لما كانت اليدان كل واحدة منهما مقبلة على الأخرى

---

(١) فى ضبطه: ساقطة من د ، سا ، م // وكذلك : ولذلك م // من (الأولى) : ساقطة من م // من (الثانية) : + ثلاثة قبل أن يكون من د ؛ + ثلاثة مثل أن يخلق سا ؛ + ثلاثة مثل ما يخلق من ط (٥) نسبة ما بين : نسبية د، سا ، م . (٨) عليه : عليها د . (١٠) للأطراف : لأطراف ب ؛ الأطراف د ، سا ، م . (١١) بجملتها : لجنتها د // شبيه : شبه ط .

(١٢) لحيا : لحيا د ، سا . (١٣) الجميع : الجمع ط . (١٣) لتتهندم : ليهندم ط .
(١٤) كالمتلاصق : كالملاصق ط . (١٦) المستدير : ساقطة من د ، سا ، م .
(١٨) الأخرى : الآخر د ، سا .

فيما يجتمعان على القبض ، وأبعد من هذا أن لو وضعت من خلف ولم يربط الإبهام بالمشط لئلا يضيق البعد بينهما وبين سائر الأصابع . فإذا اشتملت الأربع من جهة على شيء وقاومها الإبهام من جانب آخر أمكن أن يشتمل الكف على شيء عظيم . والإبهام من وجه آخر كالصمام على ما يقبض عليه الكف ويخفيه ، والخنصر والبنصر كالغطاء من تحت ، ووصلت سلاميات الأصابع كلها بحروف ونقر متداخلة بينها رطوبة لزجة ليدوم بها الابتلال ولا تجففها الحركة ، وتشتمل على مفاصلها أربطة قوية وتتلاقى بأغشية غضروفية وتحشو الفرج فى مفاصلها لزيادة الاستيثاق عظام صغار تسمى سمسمانية .

والظفر خلق لمنافع أربع ، ليكون سندا للأنملة ، فلا تهن عند الشد على الشيء وليتمكن بها الأصبع من لقط الأشياء الصغيرة ، وليتمكن بها من الحك والتنقية ، وليكون سلاحا فى بعض الأوقات . والثلاثة الأولى أولى بنوع الإنسان ، والرابعة أولى بالحيوانات الأخرى . وخلق الظفر مستدير الطرف لما تعرف ، وخلق من عظام لينة ليتطامن تحت ما يصاكها فلا ينصدع وخلقت دائمة النشو إذ كانت بعرض الانحكاك والانجراد .

---

(١) فيما : فهما سا ، م // من (الثانية) : ساقطة من د ، سا ، م // بالمشط : المشط د .
(٢) الأربع : الأربعة ط .　　(٣) يشتمل : يشمل ط .
(٧) وتحشو : وتحشوا م // الاستيثاق : استيثاق ط ، م .　　(٨) والظفر : الظفر م .
(١١) الأخرى : الأخر م // الطرف : الأطراف ط ، م // تعرف : ستعرف م // وخلق : وخلقت د ، سا ، ط ، م .　　(١٢) ينصدع : ينصدم د // النشو : النشء م // بعرض : بمعرض ط .　　(١٣) والانجراد : + والله أعلم سا .

الفصل الثالث

(ح) فصل

فيه ذكر كلام كلى لأمر الصلب والعنق وأجزائهما

وأما الصلب فمخلوق لمنافع أربع : إحداها ليكون مسلكا للنخاع المحتاج إليه فى بقاء
٥ الحيوان ، على ما سلف لك بيانه من أن الأعصاب لو نبتت كلها من الدماغ لاحتيج
أن يكون الرأس أعظم من هذا بكثير وثقل على البدن حمله ، وأيضاً لاحتاجت العصب
إلى قطع مسافة بعيدة حتى تبلغ أقاصى الأطراف فكانت متعرضة للآفات والانقطاع ،
وكان طولها يوهن قوتها فى جذب الأعضاء الثقيلة إلى مباديها ، فأنعم الخالق سبحانه
بإصدار جزء من الدماغ وهو النخاع إلى أسفل البدن كالجداول من العين لتتوزع عنها
١٠ قسمة العصب فى جنباتها بحسب موازاته ومصاقبته للأعضاء . ثم جعل الصلب مسلكا
حريزاً له .

والثانية أن الصلب وقاية وجنة للأعضاء الشريفة الموضوعة قدامه ، ولذلك خلق
للصلب الذى يحويه شوك وسناسن .

والثالثة ليكون مبنى لخلقة عظام البدن مثل الخشبة التى تهيأ فى نجر السفينة أولا
١٥ ثم يركز فيها ويربط بها سائر الخشب ثانيا ، ولذلك خلق الصلب صلبا .

والرابعة ليتكون لقوام الإنسان استقلال وقوام ، ويمكن من الحركات إلى الجهات ،

---

(٢) فصل : فصل ب ، الفصل الثالث د . ط . (٣) كلام : ساقطة من د ، سا ، ط ، م .
(٥) نبتت : نبت د ، سا // لاحتيج : + إلى ط ، م . (٧) متعرضة : معرضة ط .
(٨) سبحانه : تعالى ب ، ساقطة من د ، سا . (٩) كالجداول : كالجدول ط // عنها :
منها ط . (١٠) جنباتها : جنباته ط . (١٠ — ١٢) ثم جعل .... للأعضاء الشريفة : ساقطة
من م . (١٢) والثانية : والثالث سا . (١٣) يحويه : يحويها د . (١٥) ثانياً : ساقطة
من د ، سا ، م // ولذلك : وكذلك سا .

فلذلك خلق الصلب من فقرات منتظمة ، لا عظما واحدا ولا عظاما كثيرة المقدار ، وجعلت للفاصل بين الفقارات لاسلسة فتوهن القوام ولا موثقة فتمنع الانعطاف . والفقرة عظم فى وسطه ثقب ينفذ فيه النخاع . والفقرة قد يكون لها أربع زوائد يمنة ويسرة ، ومن جانبى فوق وأسفل ، ويسمى ما كان منها إلى فوق شاخصة إلى فوق ، وما كان منها إلى أسفل شاخصة إلى أسفل ومنتكسة . وربما كانت الزوائد ستا : أربع من جانب ، واثنتان من جانب ؛ وربما كانت ثمانية . والمنفعة فى هذه الزوائد هى أن ينتظم منها الاتصال بينها اتصالا مفصليا بنقر فى بعضها ورؤوس لقمية فى بعض . وللفقرات زوائد أيضاً ، لا لأجل هذه المنفعة ، ولكن الوقاية والجنة والمقاومة لما يصاك ولأن ينتسج عنها رباطات . وهذه الزوائد هى عظام عريضة صلبة موضوعة على طول الفقرات . فما كان من هذه موضوعا إلى خلف يسمى شوكا وسناسن ، وما كان منها موضوعا يمنه ويسرة يسمى أجنحة . وإنما وقايتها لما وضع أدخل منها فى طول البدن من العصب والعروق والعضل . ولبعض الأجنحة وهى التى تلى الأضلاع خاصة منفعة ، وهى أنها تتخلق فيها نقر ترتبط بها رؤوس الأضلاع محدبة تنهندم فيها ؛ ويكون لكل جناح منها نقرتان ، ولكل ضلع زائدتان محدبتان . ومن الأجنحة ما هو ذو رأسين ، فيشبه الجناح المضاعف ، وهذا فى خرزات العنق ، وسنذكر منفعته .

وللفقرات غير الثقبة المتوسطة ثقب أخرى بسبب ما يخرج منها من العصب وما يدخل فيها من العروق ، فبعض تلك الثقب يحصل بتمامها فى جرم الفقرة الواحدة ، وبعضها يحصل بتمامها فى فقرتين بالشركة ، ويكون مواضعها الحد المشترك بينها. وربما كان

---

(١) فلذلك : ولذلك د سا

(٢) بين : من د ، سا ، ط ، م // الفقارات : الفقرات د ، سا // لا سلسة : لا سلسلة ب . (٣) ينفذ : ساقطة من د . (٤) ومن : من ط .

(٥) كانت : + الزوائد د ، سا ، ط ، م . (٧) بينها بينهما د ، ط ، م //لقمية : ساقطة من د ، سا ، م . (٩) ولأن ينتسج : ولا ينتسج د ، م . (١١) أجنحة : جناحا د ، سا ، ط ، م // وقايتها : وقايتهما د . (١٢) التى : ساقطة من م . (١٣) ترتبط : تربط سا. (١٤) منها : ساقطة من د ، سا ، م . (١٨) بينها : بينهما د .

ذلك من جانبي فوق وأسفل معاً ، وربما كان من جانب واحد ، وربما كان فى كل
واحدة من الفقرتين نصف دائرة تامة ، وربما كان فى إحداها أكبر منه وفى الأخرى
أصغر . وإنما جعلت هذه الثقبة عن جنبتى الفقرة إلى خلف لعدم الوقاية هناك لما يخرج
ويدخل ولتعرضه للمصادمات ، ولم يجعل إلى قدام وإلا لوقعت فى المواضع التى عليها ميل
٥ البدن بثقله الطبيعى وبحركاته الإرادية أيضاً فكانت مضعفتها ، ولم يمكن أن تكون
متقنة الربط والتعقيب . وكان الميل أيضاً على مخرج تلك الأعصاب يضغطها ويوهنها .
وهذه الزوائد التى للوقاية قد تجرى عليها رباطات وعصب وتملس وتسلس لئلا تؤذى
اللحم بالماسة . والزوائد المفصلية أيضاً شأنها هذا ، فإنها توثق بعضها ببعض إيثاقاً شديداً
بالتعقيب والربط من كل الجهات ، إلا أن تعقيبها من قدام أوثق ومن خلف أسلس ،
١٠ لأن الحاجة إلى الانحناء والانثناء نحو القدام ، أمس من الحاجة إلى الانعطاف
والانتكاس إلى خلف . ولما تنكست الرباطات إلى خلف شغل الفضاء الواقع لا محالة
هناك ، وإن قل برطوبات لزجة . وفقرات الصلب بما استوثق من تعقيبها من جهة
استيثاقاً بالإفراط هى كعظم واحد مخلوق للثبات والسكون ، وبما أسلست من جهة فهى
كعظام كثيرة مخلوقة للحركة . والعنق أيضاً كطرف من الصلب أو جزء منه فهى مخلوقة
١٥ لأجل قصبة الرئة ، وقصبة الرئة مخلوقة لما عرفت من منافع خلقها فى موضعه . ولما كانت
الفقرات العنقية وبالجملة العالية محمولة على ماتحتها من الصلب ، وجب أن تكون أصغر ،
فإن المحمول يجب أن يكون أخف من الحامل إذا أريد أن تكون الحركات على النظام
الحكمى . ولما كان أول النخاع يجب أن يكون أغلظ وأعظم مثل أول النهر ،

(١) وربما ... واحد : ساقطة من د . (٢) واحدة : واحد سا ، م // إحداها : إحداها ط // منه : ساقطة من سا // وفى الأخرى : فى الآخر د ، ط ، م . (٣) وإنما جعلت : ولم يخلق د ، سا ، ط ، م // الثقبة : الثقب د ، سا ، ط ، م . (٤) ولتعرضه : والتعرض د .

(٥) بثقله : لثقلها د // فكانت مضعفتها : فأضعفتها د ، سا ، ط ؛ فأضعفها م // ولم يمكن أن تكون : ولم يكن د ، سا ، ط ، م . (٦) وكان : فكان ط // يضغطها : فيضغطها م .

(٧) للوقاية : فلوقاية د // وتسلس : وتسلسل م . (٨) المفصلية : المفصلة م // توثق : موثق ط . (٨-٩) شديداً بالتعقيب : شديد التعقيب د ؛ شديد التعقب م . (٩) كل : ساقطة من د . (١٠) القدام : القدم سا . (١١) تنكست : سلست ب ؛ تناسب د . (١٢) بما : + هو ط // تعقيبها : بعضها ط . (١٢) وبما : وربما د ، سا ، م . (١٤) فهى : وهى د ، سا

لأن ما يخص الجزء الأعلى من مقاسم العصب أكثر مما يخص الأسفل ، وجب أن يكون
الثقب فى فقار العنق أوسع . ولما كان الصغر وسعة التجويف مما يرقق جرمها ، وجب
أن يكون هناك معنى من الوثاقة يتدارك به ما يوهنه الأمران المذكوران ، فوجب أن
يخلق أصلب الفقارات ولما كان جرم كل فقرة منها رقيقا خلقت سناسنها صغيرة ، فإنها
لو خلقت كبيرة تهيأت الفقرة للانكسار والآفات عند مصادمة الأشياء القوية لسنسنتها .   ٥
ولما صغرت سنسنتها جعلت أجنحتها كبارا ذوات رأسين مضاعفة . ولما كانت حاجتها
إلى الحركة أكثر من حاجتها إلى الثبات ، إذ ليس إقلالها للعظام الكبيرة إقلال ما تحتها،
فلذلك أيضاً سلست مفاصل خرزها بالقياس إلى مفاصل ما تحتها ، ولأن ما يفوتها من
الوثاقة بالسلامة قد يرجع إليها مثله وأكثر منه من جهة ما يحيط بها ويجرى عليها من
العصب والعضل والعروق فيغنى ذلك عن تأكيد الوثاقة فى المفاصل . ولما قلت الحاجة   ١٠
إلى شدة توثيق المفاصل وكفى المقدار المحتاج إليه بما فعل ، لم تخلق زوائدها المفصلية
الشاخصة إلى فوق وأسفل عظيمة كثيرة العرض كما للواتى تحت العنق ، بل جعلت
قواعدها أطول ورباطاتها أسلس ، وجعل مخارج العصب منها مشتركة على ما ذكرنا ،
إذ لم تحتمل كل فقرة منها لرقتها وصغرها وسعة مجرى النخاع فيها ثقبا خاصة إلا التى
نستثنيه منها ونبين حاله .   ١٥

---

(١) يخص (الأولى) : يختص د ، ط // وجب : فوجب ط ، م . (٣) معنى : معاد // الوثاقة : الوقاية طا ، م // يتدارك : فيتدارك سا // به : ساقطة من ب ، م .
(٤) جرم كل فقرة : كل جزء من كل فقرة ط ، م . (٥) والآفات : والآفات د .
(٥) لسنسنتها : لسنسنها د ، سا ، م . (٦) صغرت : صغر م // سنسنتها : سنسنها د ، سا ، م // ذوات : ذات د ، سا ، م // كانت : كان م . (٧) ما : وما د . (٩) قد : ساقطة من د ، سا ، ط ، // وأكثر : أو أكثر د ، سا . (١٠) فيغنى .. للمفاصل : ساقطة من د سا ، م // فى : من ط . (١١) فعل : قيل د ، سا ، ط . م (١٢) كما للواتى : كاللواتى ط ، م
(١٣) ورباطاتها : ورباطها ط // منها : فيها سا ، منهما ط . (١٤ — ١٥) التى نستثنيه : التى نستثنيها ط ، ما يلى سنسنة م . (١٥) ونبين حاله : ونبينه د ، سا ، ونبين حالها ط ، ونبينه إلا التى يستبينه م .

الفصل الرابع

(د) فصل

فى تشريح فقرات العنق والصلب
وفى تشريح الصدر والعجز

٥ فنقول الآن إن خرز العنق فى الناس سبع بالعدد . وقد كان هذا المقدار معتدلا فى العدد والطول . ولكل واحدة منها إلا الأولى جميع الزوائد الإحدى عشرة المذكورة : سنسنة وجناحان وأربع زوائد مفصلية شاخصة إلى فوق وأربع شاخصة إلى أسفل . وكل جناح ذو شعبتين . ودائرة مخرج العصب تنقسم بين كل فقرتين بالنصف، لكن للخرزة الأولى والثانية خواص ليست لغيرهما . ويجب أن نعلم أولا أن حركة
١٠ الرأس يمنة ويسرة إنما تلتئم بالمفصل الذى بين الرأس وبين الفقرة الأولى ، وحركتها من قدام ومن خلف تلتئم بالمفصل الذى بينه وبين الفقرة الثانية .

فيجب أن نتكلم أولا فى المفصل الأول فنقول : إنه قد خلق على شاخصتى الفقرة الأولى من جانبيه إلى فوق نقرتان تدخل فيهما زائدتان من عظم الرأس ، فإذا ارتفعت إحداهما وغارت الأخرى مال الرأس إلى الغائرة ، ولم يمكن أن يكون المفصل
١٥ الثانى على هذه الفقرة ، فجعل له فقرة أخرى على حده وهى الثانية ، وأنبت من جانبها المتقدم الذى إلى الباطن زائدة طويلة صلبة تجوز وتنفذ فى ثقبة الأولى قدام النخاع .

---

(٢) فصل : فصل د ب ؛ الفصل الرابع م ، ط (٣) فقرات + الصدر د .
(٤) الصدر والعجز : العجز د (٥) سبع : شفع سا (٦) واحدة : واحد د ، سا ، م .
(١٠) بين الرأس : بينه ط ، م / وحركتها : وحركته ط . (١٤) ارتفعت : ارتفع د .
سا ، ط ، م . (١٤) وغارت : وعادت م // الأخرى: ساقطة من سا . (١٥) وأنبت : وأنبتت ط . (١٦) التقدم: المقدم د ، سا ، ط ، م . (١٦) ثقبه: ثقب د ، سا ، م ؛ الثقبة ط .

والثقبة مشتركة بينها ، وهى أعنى الثقبة من خلف إلى القدام أطول منها ما بين اليمين والشمال ، وذلك لأن فيها ما بين القدام والخلف نافذين يأخذان من المكان فوق مكان النافذ الواحد . وأما تقدير العرض فهو بحسب أكبر نافذ واحد منها وهو النخاع . وهذه الزائدة تسمى السن ، وقد حجب النخاع عنها برباطات قوية أنبتت لتفرز ناحية السن من ناحية النخاع ، لئلا يشدخ السن النخاع بحركتها ولا يضغطه . ثم إن هذه الزائدة تطلع من الفقرة الأولى وتغوص فى نقرة فى عظم الرأس وتستدير عليها النقرة التى فى عظم الرأس إلى قدام من خلف .

وإنما أنبت هذا السن إلى قدام لمنفعتين : إحداهما ليكون أحرز لها ، والثانية ليكون الجانب الأرق من الخرزة داخلا لا خارجاً .

وخاصية الفقرة الأولى أنها لا سنسنة لها ، لئلا تثقلها ولئلا تتعرض بسببها للآفات . فإن الزائدة الدافعة عما هو أقوى هى بعينها الجالبة للكسر والآفات إلى ما هو أضعف . وأيضاً لئلا تشدخ العضل والعصب الكثير الموضوع حولها ، مع أن الحاجة ههنا إلى شوك واق قليلة . وذلك لأن هذه الفقرة كالغائصة المدفونة فى وقايات النائية عن منال الآفات . ولهذه المعانى عريت عن الأجنحة ، وخصوصاً إذا كان العصب والعضل أكثرها موضوعاً بجنبيها وضعا ضيقا لقربها من المبدأ فلم يكن للأجنحة مكان . ومن خواص هذه الفقرة أن العصبة تخرج عنها ، لا عن جانبيها ، ولا عن ثقبة مشتركة ،

(١ — ٣) منها ما بين ... وهو النخاع : ساقطة من د ، سا ، م .

(٣) وهو النخاع : ساقطة من ب . (٤) أنبتت : تنبت د ، ط ، م // لتفرز : فتفرز د ، سا ، م . (٥) السن : ساقطة من د ، سا ، م . (٦) الأولى : ساقطة من ط // نقرة : فقرة م . (٧) التى فى عظم الرأس : ساقطة من د ، سا ، م // عظم الرأس : + وبها حركة الرأس ط . (٨) وإنما : إنما ط // لها : لها سا . (٩) ليكون : فيكون د .

(١١) الجالبة : الجاذبة سا ، م . (١٢) العضل : العضلة د ، سا ، ط ، م . (١٢ — ١٣) ههنا إلى شوك واق قليلة : إليها قليلة أعنى إلى شوك واق د ، سا ، م ؛ ههنا إليها قليلة أعنى إلى شوك واق ط .

(١٣) المدفونة فى وقايات : ساقطة من د ، سا ، م . (١٤) الأجنحة : + الكبيرة ط .

(١٥) فلم يكن للأجنحة مكان : ساقطة من د ، سا ، م // للأجنحة : + الكبيرة ط .

ولكن عن ثقبتين فيما يليان جانبي أعلاها إلى خلف ، لأنه لو كان مخرج العصب حيث يلتقم زائدتي الرأس ، وحيث تكون حركاتهما القوية لتضرر بذلك تضررا شديدا. وكذلك لو كان إلى ملتقم الثانية لزائدتيها اللتين تدخلان منها في تقرتي الثانية بمفصل سلس متحرك إلى قدام وخلف ولم يصلح أيضا أن يكون من خلف وقدام للعلل
المذكورة في بيان أمر سائر الخرز ، ولا في الجانبين لرقة العظم فيهما بسبب السن. فلم يكن بد من أن يكون دون مفصل الرأس بيسير ، وإلى خلف من الجانبين ، أعني حيث يكون وسطا بين الخلف والجانب ، ووجب ضرورة أن تكون الثقبتان صغيرتين ، فوجب ضرورة أن يكون العصب دقيقا .

وأما الخرزة الثانية فلما لم يمكن أن يكون مخرج العصب فيها من فوق حيث
١٠ أمكن لهذه إذ كان يخاف عليها لو كان مخرج عصبها كما في الأولى أن ينشدخ ويترضض بحركة الفقرة الأولى عليها لتنكيس الرأس إلى قدام أو قلبه إلى خلف ولا أمكن من قدام وخلف ، ولذلك ولا أمكن من الجانبين ، وإلا لكان ذلك بشركة مع الأولى ، ولكان النابت دقيقاً ضرورة لا يتلافى تقصير الأول ، ويكون الحاصل أزواجاً ضعيفة مجتمعة معاً ، ولكان أيضاً يكون بشركة مع الأولى واتضح عذر الأولى
١٥ في فساد حالها لو تثقبت من الجانبين فوجب أن يكون الثقب في الثانية في جانبي السنسنة

---

(٢) حركاتهما : حركاتها ط . (٣) لزائدتيها : لزائدتها م . (٤) ولم يصلح : ولم يحصل سا ، ساقطة من م // أن يكون : ساقطة من م . (٥) ولا في : ولا من د . سا ، م // فيهما : فيها د . (٦) دون : ذو م .

(٧) ووجب : فوجب د ، سا ، ط . (٨) فوجب : ووجب د ، سا . (٩) يمكن أن يكون مخرج العصب فيها من فوق : يكن مخرج العصب فيها من فوق د ؛ يمكن ذلك فيها من فوق سا ، (١٠) لهذه : هذه م // كان مخرج عصبها : كانت الحال فيها د ، سا ، ط ، م . (١١) ويترضض ويترضرض سا // لتنكيس : لتنكس ب // قلبه : تقلبه د ، سا ، م (١٢) أمكن : ساقطة من م // ولذلك : كذلك د ، سا ، م ؛ لذلك ط . (١٢) أمكن (الثانية) : ساقطة من د ، سا ، ط ، م (١٣) لا يتلافى : ولا يتلافى د // تقصير : تقمر د // الحاصل : الحامل د ؛ الواصل سا .
(١٤) ولكان أيضا يكون بشركة مع : وإذا كان ذلك يكون لشركة مع د ؛ وإذا كان ذلك يكون بشركة مع سا ؛ وإذا كان كذلك يكون بشركة مع ط ، م // الأولى : + ولكانت النابت م .
(١٥) تثقبت : نبت ذلك د ؛ ثبت ذلك سا ، م // فوجب : وجب د ، سا ، م .

حيث يحاذى ثقبتى الأولى ، ويحتمل جرم الأولى المشاركة فيهما. والسن النابت من الثانية
مشدودة مع الأولى برباط قوى . ومفصل الرأس مع الأولى ، ومفصل الرأس والأولى
معاً مع الثانية ، أسلس من سائر مفاصل الفقار لشدة الحاجة إلى الحركات التى تكون
بهما وإلى كونهما بالغة ظاهرة . وإذا تحرك الرأس مع مفصل إحدى الفقرتين صارت الثانية
ملازمة لمفصلها الآخر كالمتوحد ، حتى إن تحرك الرأس إلى قدام وإلى خلف صار مع ٥
الفقرة الأولى كعظم واحد ، وإن تحرك إلى الجانبين من غير تأريب صارت الأولى
والثانية كعظم واحد .

وأما فقار الصدر وهى التى تتصل بها الأضلاع فتحوى أعضاء التنفس وهى إحدى
عشرة فقرة ذوات سناسن وأجنحة ، وفقرة لا جناحان لها ، فذلك اثنتا عشرة فقرة .
وسناسنها غير متساوية لأن ما يلى منها الأعضاء التى هى أشرف ، هى أعظم وأقوى . ١٠
وأجنحة خرز الصدر أصلب من غيرها لاتصال الأضلاع بها .

والفقرات السبع العالية منها سناسنها كبار وأجنحتها غلاظ لتقى القلب وقاية بالغة .
فلما ذهبت جسومها فى ذلك ، جعلت زوائدها المفصلية قصارا عراضا .

وما دون العاشرة فإن زوائدها المفصلية الشاخصة إلى فوق هى التى فيها نقر الالتقام ،
والشاخصة إلى أسفل تتشخص منها الحدبات التى تتهندم فى النقر ، وسناسنها تنجذب ١٥
إلى أسفل .

وأما العاشرة فإن سناسنها منتصبة مقببة . ولزوائدها المفصلية من كلا الجانبين
نقر بلا لقم ، فإنها تلتقم من فوق ومن تحت معا .

---

(١) جرم : جزء من د م سا . (٢) مشدودة : مشدود ب ، د ، سا . (٣) إلى :
+ هذه د سا ، ط ، م . (٣ — ٤) التى تكون بهما وإلى كونهما : ولكونها د ، سا ، ط م .
(٤) بالغة : ثالثة سا . (٥) كالمتوحد : كالتوحد د ، كالمتوجه سا . (٥) وإلى خلف : وخلف سا .
(٨) وهى : هى م .
(٩) ذوات : ذات د ، سا ، ط ، م . (١١) وأجنحة : أجنحة ط // الصدر : الصلب م .
(١٢) فلما وإذا د ، ط ، م . (١٣) ذهبت : بلغت سا ، وعسم // عراضاً : عرضا م .
(١٤) دون فوق د ، ط // العاشرة : الفقرة ط . (١٥) تتخصص : تشخص ط // تتهندم :
تهندم ط // تنجذب : تتحدب ط . (١٧) مقببة : منتقبه ، ساقطة من ط .

ثم ما تحت العاشرة ، فإن لقمها إلى فوق ونقرها إلى أسفل ومناسنها تنجذب إلى فوق . وسنذكر منافع جميع هذا بعد .

وليس للفقرة الثانية عشرة أجنحة ، إذ شدة الحاجة بسبب الأضلاع ناقصة .

وأما الحاجة إلى الوقاية فقد دبر لها الخالق تعالى وجهاً آخر يجمع مع الوقاية منفعة
٥ أخرى وتفصيل ذلك أن خرزات القطن احتيج فيها إلى فضل عظم وفضل وثاقة مفاصل ، لإقلالها مافوقها ، واحتيج إلى أن يجعل اللقم والنقر فى المفاصل أكثر عدداً فضوعف زوائد مفاصلها ، واحتيج إلى أن تجعل الجهة التى يليها من الثالثة عشرة متشبهة بها ، فضوعف زوائدها المفصلية ، فذهبت مادة الشوء التى كانت تصلح لأن تصرف إلى الجناح فى تلك الزوائد ، ثم عرضت فضل تعريض فكاد يشبه ما استعرض منها الجناح ،
١٠ فاجتمعت المنفعتان معا فى هذه الحلقة .

وهذه الثانية عشرة هى التى يتصل بها طرف الحجاب ، وأما ما فوق هذه الخرزة ، فقد كان صغرها يغنى عن هذا الاستيثاق فى تكثير الزوائد المفصلية ، بل عظم ماينبت منها من السناسن والأجنحة ، فشغل جرمها عن ذلك . ولما كان خرز الصدر أعظم من خرز العنق لم تجعل الثقب المشتركة منقسمة بين الخرزتين على الاستواء ، بل درج يسيراً
١٥ يسيرا بأن زيد فى العالية ونقص من السافلة ، حتى بقيت الثقبة بتمامها فى واحدة ، ونهاية ذلك فى الخرزة العاشرة .

وأما باقى خرز الصدر وخرز القطن فاحتمل جرمها لأن يتضمن الثقبة بتمامها .

---

(١) ثم : ساقطة من د ، سا ، م // ونقرها : واقمحها ط ، م // تنجذب : تنحدب ط .
(٣) ناقصة : ساقطة د ، سا ، ط ، م . (٤) الخالق تعالى : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // يجمع : يجتمع ط . (٥) فيها : ساقطة من ط . (٦) واحتيج : فاحتيج ط // عدداً : ساقطة من م . (٧) الثالثة عشرة : الثانية عشرة ط .
(٨) فذهبت : فذهب ب ، د ، سا // الشوء : السن د ، سا ، م . (٩) فكاد : كاد د ، سا ، كادت // منها : منه د ، سا ، م . (١٢) صغرها : صغيرها ط // هذا : هذه ط ، م .
(١٣) فشغل : ليشغل طا . (١٥) بتمامها : + فكانت فى خرز القطن م .

فكانت فى خرز القطن ثقبة يمنة وثقبة يسرة لخروج العصب . وعلى فقار القطن سناسن
وأجنحة عراض زوائدها المفصلية السافلة تستعرض فتشبه الأجنحة الواقية ، وهى خمس
فقرات . والقطن مع العجز كالقاعدة للصلب كله ، وهو دعامة وحامل لعظم العانة ومنبت
لأعصاب الرجل . وأما عظام العجز فثلاثة ، وهى أشد الفقرات تهندما ووثاقة مفصل ،
وأعرضها أجنحة . والعصب إنما يخرج عن ثقب فيها ليست على حقيقة الجانبين ، ٥
لئلا يزحمها مفصل الورك ، بل أزول منه كثيراً ،وأدخل إلى قدام وخلف. وعظام العجز
شبيهة بعظام القطن . والعُصعُص مؤلف من فقرات ثلاث غضروفية لازوائد لها ينبت
العصب منها عن ثقب مشتركة كما للرقبة لصغرها . وأما الثالثة فيخرج عن طرفها
عصب فرد .

فقد قلنا فى عظام الصلب كلاما معتدلا ، فلنقل فى جملة الصلب إن جملة الصلب كشىء ١٠
واحد مخصوص بأفضل الأشكال وهو المستدير ، إذ هذا الشكل أبعد الأشكال عن
قبول الآفات من المصادمات . وقد عقفت رؤوس العالية إلى أسفل والسافلة إلى أعلى ،
واجتمعت عند الواسطة وهى العاشرة . فلم يتعقف ذلك الواحد إلى إحدى الجهتين
لينهندم عليها التعقفان معاً . والعاشرة واسطة السناسن لا فى العدد ، بل فى الطول . ولما
كان الصلب قد يحتاج إلى حركة الانثناء والانحناء نحو الجانبين،وذلك بأن تزول الواسطة ١٥
إلى ضد الجهة ويميل مافوقها وماتحتها نحو تلك الجهة ، كان طرفا الصلب يميلان إلى الالتقاء
لم تخلق لقم بل نقر ، ثم جعلت اللقم السفلانية والفوقانية متجهة إليها . وأما الفوقانية
فنازلة ، وأما السفلانية فصاعدة ليسهل زوالها إلى ضد جهة الميل . ويكون للفوقانية أن
تنجذب إلى أسفل وللسفلانية أن تنجذب إلى فوق .

---

(١) ونقبة : يسرة منه ويسرة م // لخروج : بخروج ط // العصب : العصبة د ، سا //
فقار: فقر د ، سا ، ط ، م . (٣) والقطن : فالقطن م . (٦) أزول: أخرج ط، م // منه :
ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (٧) والعصعص : والعصص د . سا // مؤلف : مؤلفة ط ، م .
(٨) عن(الأولى) : من سا (١٠) فقد : قد د،سا،ط، م .(١٣) الواسطة : الوسط د، سا ، ط ،
م // وهى العاشرة : وهو العاشر ط ، م // الواحد : ساقطة من د ، سا . (١٤) لينهندم عليها
التعقفان: لتهندم عليه المتعقفات ط . (١٦) ضد : تلك د ، م ؛ ضد تلك ط . (١٧) تخلق : + لها
د ، سا ، ط . (١٧) متجهة : متجها ط . (١٩) وللسفلانية : والسفلانية ط // تنجذب : تنحدر سا .

الفصل الخامس

(ه) فصل،

فى الأضلاع

نقول إن الأضلاع وقاية لما يحيط بها من آلات التنفس وأعالى آلات الغذاء ،
٥ ولم يجعل عظما واحداً لئلا يثقل ولئلا تعم آفة إن عرضت ، وليسهل الانبساط إذا زادت
الحاجة على مافى الطبع أو امتلأت الأحشاء من الغذاء أو النفخ فاحتيج إلى مكان أوسع
للهواء المجتذب وليتخللها عضل الصدر المعينة فى أفعال النفس وما يتصل به . ولما كان
الصدر يحيط بالرئة والقلب وما معهما وجب أن يحتاط فى وقايتهما أشد الاحتياط ،
فإن تأثير الآفات العارضة لها أعظم ، ومع ذلك فإن تحصنها من جميع الجهات لا يضيق
١٠ عليها ولا يضرها ، فخلقت الأضلاع السبع العلى مشتملة على ما فيها ملتقية عند القص
محيطة بالعضو الرئيس من جميع الجوانب . وأما ما يلى آلات الغذاء فخلقت كالحرزة
من خلف حيث لا يدركه حراسة البصر ، ولم يتصل من قدام بل درجت يسيراً يسيراً
فى الانقطاع ، فكان أعلاها أقرب مسافة ما بين أطرافها البارزة ، وأسفلها أبعد مسافة ،
وذلك لتجمع إلى وقاية أعضاء الغذاء من الكبد والطحال وغير ذلك توسيعاً لمكان

---

(٢) فصل : فصلٌ ب ؛ الفصل الخامس د ، ط . (٣) الأضلاع : + وفى العضل المحركة
لهذه الأعضاء التى قد شرحت ب (٤) نقول : ونقول د ؛ فنقول سا // بها : به ط ، م ؛
ساقطة من سا . (٦) أو امتلأت : إذا امتلأت د ، م // أو النفخ : والنفخ د ، سا ، م
// أوسع : واسع د ، سا ، ط ، م . (٧) النفس : التنفس ط . (٨) وقايتهما :
وقايتها ط ، م . (٩) تحصنها : تحصينها د ، سا ، ط // من : مع د // الجهات : الآفات م .
(١٠) ولا يضرها : ولا يصغرها د // مشتملة : ساقطة من د ، ط ، م . (١٠) القص :
القس سا ، ط . (١١) وأما : فأما ط ، م . (١٣) فكان : وكان ط . (١٤) لتجمع :
ليخرج طا ، م .

للمعدة ، ولا تنضغط عند امتلائها من الأغذية ومن النفخ . فالأضلاع السبع العلى تسمى أضلاع الصدر ، وهى من كل جانب سبع . والوسطيان منها أكبر وأطول ، والأطراف أقصر ، فإن هذا الشكل أحوط فى الاشتمال من الجهات على المشتمل عليه . وهذه الأضلاع تميل أولا على احد يدابها إلى أسفل ، ثم تكر كالمتراجعة إلى فوق فتتصل بالقص على مانصفه بعد ، حتى يكون اشتمالها أوسع مكاناً ، ويدخل من كل واحد منها زائدتان فى نقرتين غائرتين فى كل جناح على الفقرات ، فيحدث مفصل مضاعف وكذلك للسبعة العلى مع عظام القص .

وأما الخمسة المتقاصرة الباقية فإنها عظام الخلف وأضلاع الزور ، وخلقت رؤوسها متصلة بغضاريف لتأمن الانكسار عند المصادمات ، ولئلا تلاقى الأعضاء اللينة والحجاب بصلابتها ، بل تلاقيها بجرم متوسط بينها وبين الأعضاء اللينة فى الصلابة واللين .

والقص مؤلف من عظام سبعة ، ولم يخلق عظما واحداً لمثل ماعرف فى سائر المواضع من المنفعة ، وليكون أسلس فى مساعدة ما يطيف بها من أعضاء التنفس فى الانبساط . ولذلك خلقت هشة موصولة بغضاريف تمين فى الحركة الخفية التى لها وإن كانت مفاصلها موثقة . وقد خلقت سبعة بعدد الأضلاع الملتصقة بها . ويتصل بأسفل القس عظم غضروفى عريض طرفه الأسفل إلى الاستدارة ويسمى الخنجرى لمشابهته الخنجر وهو وقاية لفم المعدة وواسطة بين القص والأعضاء اللينة ، فيحسن اتصال الصلب باللين ، على ماقلنا مراراً .

---

(٢) منها : منهما د ، سا ، ط ، م .

(٥) بالقص : بالقس سا ، ط ، م // منها : منهما م ؛ ساقطة من د ؛ + إلى سائر الأضلاع د ، سا . ط ، م . (٦) الفقرات : النقرات طا . (٧) السبعة : إلسبع د ؛ السبعة سا // القص : القس سا ، ط ، م . (٨) وخلقت : وخلق ب ، م . (١١) والقص : والقس سا ، ط ، م // سبعة : تسعة سا // ما عرف : ما عرفت ط ؛ ما عرض ط .

(١٤) ويتصل بأسفل : وبأسفل م . (١٥) ويسمى : يسمى ط // الخنجرى لمشابهته الخنجر : الخنجرى لمشابهته الخنجره ب ، م // وهو : وهى ط ، م . (١٦) وواسطة : واسطة ط // القص : القس سا ، ط // على : وعلى د . (١٧) ما قلنا : ما قلناه ط // مرارا : ساقطة من م .

وأما تشريح العجز فنقول : إن عند العجز عظمين: واحد يمنة وآخر يسرة ، متصلان في الوسط بمفصل موثق ، وهما كالأساس لجميع العظام الفوقانية والحامل الناقل للسفلانية. وكل واحد منهما ينقسم إلى أربعة أجزاء . فالذى يلى الجانب الوحشى يسمى الحرقفة وعظم الخاصرة ، والذى يلى القدام يسمى عظم العانة ، والذى يلى الخلف يسمى عظم الورك والذى يلى الإنسى يسمى حُقّ الفخذ ، لأن فيه النقرة التى يدخلها رأس الفخذ المحدب. ٥ وقد وضع على هذا العظم أعضاء شريفة مثل المثانة والرحم وأوعية للمنى والذكر والمقعدة والسرم .

(٢) للسفلانية : السفلانية سا ، م .
(٣) الوحشى : على الوحش م // الحرقفة : حرقفة ط ، م . (٤) عظم (الثانية) : ساقطة من ط ، م (٥) يلى : + الأسفل ب// الفخذ (الأولى) : الفحل م // النقرة : الخربة د،م ؛ الحوبة سا ؛ التقعير ط // التى : الذى ط .

الفصل السادس

(و) فصل

فى العضل المحركة لهذه الأعضاء التى قد شرحت

وأما عضل الصلب فمنها ما تثنيه إلى خلف ، ومنها ما تحنيه إلى قدام . وتتفرع سائر الحركات عن هاتين الحركتين .　٥

فالثانية إلى خلف ، هى المخصوصة بأن تسمى عضل الصلب . وهما عضلتان ، يحدس أن كل واحدة منهما مؤلفة من ثلاث وعشرين عضلة ، لأن كل واحدة منهما تأتيها من كل فقرة عضلة ، أو يأتيها من كل فقرة ليف مورّب ، إلا الفقرة الأولى . وهذه العضل إذا تمددت بالاعتدال نصبت الصلب ، فإن أفرطت فى التمدد ، ثنته إلى خلف ، وإذا تحركت التى فى جانب واحد منها ، مالت بالصلب إليه .　١٠

وأما العضل الحانية ، فهى زوج موضوع فوق . وهى من العضل المحركة للرأس والعنق ، النافذة عن جنبتى المرىء . وطرفها الأسفل يتصل بخمس من الفقار الصدرية العليا فى بعض الناس ، وبأربع فى أكثر الناس . وطرفها الأعلى يأتى الرأس والرقبة . وزوج موضوع تحت هذا وتسميان المثنيين ، تبتدئان من العاشرة أو الحادية عشرة

---

(٢) فصل : الفصل السادس د ، ط ؟ ساقطة من ب .　(٣) فى العضل .... شرحت : ساقطة من ب .　(٤) إلى خلف ومنها ما يحنيه : ساقطة من م .　(٥) عن : من د ، سا ، ط ، م // هاتين : هذه د ، هذين سا // الحركتين: ساقطة من د　(٧) واحدة(الأولى): واحد: ب ، د ، سا ، م // لأن : ساقطة من ب .　(٨) أو : إذ ط .　(٩) العضل : العضلة ط // ثنته : تثنيه سا ، ط ، م .　(١٠) تحركت : تحرك ط // واحد منها : واحد ب ، منها واحد م .　(١١) العضل : العضلة ط .　(١٢) عن : ساقطة من د ، سا ، ط ، م .

(١٢) وطرفها : فإن طرفها : د ، سا ، ط ، م .　(١٣) العليا : العلى د ، م // أكثر : بعض م .　(١٤) المثنيين: المثنين ب ، د ، سا ، المثنيتين م ، + وهما ط .　(١٤) العاشرة :العاشر م .

من الصدر ، وتنحدران إلى أسفل فتحنيان حنياً خافضاً . وأما الوسط ، فيكفيه في حركاته وجود هذه العضل ، لأنه يتبع في الانحناء والانثناء والانعطاف حركة الطرفين .

وأما العضل المحركة للصدر فنها ما تبسطه فقط ولا تقبضه ، فمن ذلك : الحجاب الحاجز بين أعضاء التنفس وأعضاء الغذاء ، الذي نصفه بعد . وزوج موضوع تحت الترقوة منشؤه من جزء ممتد إلى رأس الكتف ، نصفه بعد ، وله متصل بالضلع الأول يمنة ويسرة يجذبه ، وزوج كل فرد منه مضاعف له جزآن : أعلاهما يتصل بالرقبة ويحركها ، وأسفلهما يحرك الصدر ، ويخالط عضلة سنذكرها ، وهي المتصلة بالضلع الخامس والسادس . وزوج محسوس في الموضع المقعر من الكتف ، يتصل به زوج ينزل من الفقار إلى الكتف ، ويصيران كعضلة واحدة تتصل بأضلاع الخلف . وزوج ثالث منشؤه من الفقار السابع من فقار العنق ومن الفقرة الأولى والثانية من فقرات الصدر، ويتصل بأضلاع القص . فهذه هي العضلات الباسطة .

وأما العضل القابضة للصدر ، فمن ذلك ما يقبض بالعرض وهو الحجاب إذا سكن ، ومن ذلك ما يقبض بالذات . فمنه زوج ممدود تحت أصول الأضلاع العلى ، وفعله الشد والجمع . ومنه زوج عند أطرافها يلاصق القص ما بين الخنجرى والترقوة ، ويلاصق العضل المستقيم من عضل البطن . وزوجان آخران يعينانه .

وأما العضل التي تقبض وتبسط معاً ، فهي العضل التي بين الأضلاع . لكن الاستقصاء في التأمل يوجب أن تكون القابضة فيها غير الباسطة ، وذلك أن بين كل

---

(٣) ولا : أولا م // تقبضه : ب ، د ، سا .
(٥) نصفه بعد : سنصف بعد حاله د ، سا ، عرفت حاله ط ، م . (٥) بعد وله متصل : بعد وهو يتصل ب // يجذبه : ساقطة من د ، سا ، م . (٦) جزآن أعلاهما : جزءاها سا .
(٧) وأسفلهما : وأسفلها م // ويخالط : ويخالطه ط . (٨) وزوج : وجزء ط ، م . (١٠) السابع : السابعة ط // فقار : فقرات ب // الفقرة : النقرة د .
(١١) القص : القس سا ، ط . (١٣) العلى : العليا سا // وفعله : ويفعله م // الشد : أشد : ط // . (١٤) يلاصق : ملاصق سا // القص : القس سا ، ط // الخنجرى : الحنجرى ب .
(١٦) التي : الذي : ط .

ضلعين بالحقيقة أربع عضلات وإن ظنت عضلة واحدة . وذلك أن هذه المظنونة عضلة واحدة منتسجة من ليف مورب: منهما يستبطن، ومنه ما يجلل. والمجلل منه ما يلى الطرف الغضروفى من طرفى الضلع ، ومنه ما يلى الطرف الآخر القوى . والمستبطن كله مخالف فى الوضع للمجلل ، والذى على طرف الضلع الغضروفى مخالف كله فى الوضع للذى على الطرف الآخر . وإذا كانت هيآت الليف أربعا بالعدد ، فبالحرى أن تكون العضل أربعا بالعدد . فما كان منها موضوعاً فوق فهو باسط ، وما كان منها موضوعاً تحت فهو قابض . وتبلغ لذلك جملة عضل الصدر ثمان وثمانين . وقد يعين عضل الصدر عضلتان تأتيان من الترقوة إلى رأس الكتف فتتصل بالضلع الأولى منه ، وتشيله إلى فوق فتعين على انبساط الصدر . ٥

وأما عضل العضد ، وهى المحركة لمفصل الكتف ، فمنها ثلاث عضلات تأتيها من الصدر وتجذبها إلى أسفل . فمن ذلك عضلة منشؤها من تحت الثدى وتتصل بمقدم العضد عند مقدم زيق النقرة ، وهى التى تقدم العضد إلى الصدر مع استنزال يستتبع الكتف . وعضلة منشؤها من أعلى القص وتطيف إنسى رأس العضد ، فهى مقربة إلى الصدر مع استرفاع يسير . وعضلة مضاعفة عظيمة منشؤها من جميع القص تتصل بأسفل مقدم العضد إذا فعلت بالليف الذى لجزئها الفوقانى أقبلت بالعضد إلى الصدر ، شايلة به أو بالجزء الآخر أقبلت به إليه خافضة أو بهما جميعاً ، فتقبل على الاستقامة . وعضلتان تأتيان من ناحية الخاصرة تتصلان أدخل من اتصال العضلة العظيمة الصاعدة من القص، وإحداهما عظيمة تأتى من عند الخاصرة ومن ضلوع الخلف وتجذب العضد إلى ضلوع الخلف ١٠ ١٥

(٤) الضلع : العضو ط . (٦) بالعدد : بالعدة ط . (٨) تأتيان : نابتان ط ، م // فتتصل : فتنفصل م . (١١) فمن : ومن ط ، وفى م . (١٢) النقرة : الترقوة د // التى تقدم : مقربة د ، سا // إلى : + أعضاء ط ، م // استنزال : اشتراك ط ، م .
(١٣) القص : القس سا ، ط // وتطيف : وتطبق ب ، د ، سا ، م . (١٤) من : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // القص : القس سا ، ط // تتصل : متصل ط ، م .
(١٥) لجزئها : لجزئه د ، سا ، بجزئه ط // بالعضد : بالعضل م // به : ساقطة من د ، سا ، م .
(١٦) تأتيان : نابتان ط ، م . (١٧) الصاعدة : الساعدة ط // القص : القس سا ، ط .

بالاستقامة ، والثانية دقيقة تأتى من جلد الخاصرة لامن عظمها أميل إلى الوسط من تلك
وتتصل بوتر الصاعدة من ناحية الثدى غائرة . وهذه تفعل فعل الأولى على سبيل المعاونة ،
إلا أنها تميل قليلا إلى خلف. وخمس عضل مناشئها من عظم الكتف : عضلة منها منشؤها
من عظم الكتف وتشغل مابين الحاجز والضلع الأعلى للكتف وتنفذ إلى الجزء الأعلى
٥ من رأس العضد الوحشى مائلة يسيراً إلى الإنسى ، وهذه تبعد مع ميل إلى الإنسى .
وعضلتان من هذه الخمس منشؤهما الضلع الأعلى من الكتف ، إحداهما عظيمة ترسل
ليفها إلى الأجزاء السفلية من الحاجز وتشغل مابين الحاجز والضلع الأسفل وتتصل برأس
العضد من الجانب الوحشى جداً فتبعد مع ميل إلى الوحشى ، والأخرى متصلة بهذه الأولى
حتى كأنها جزء منها وتنفذ معها وتفعل فعلها . لكن هذه العضلة لاتتعلق بأعلى الكتف
١٠ تعلقاً كثيراً واتصالها على التوريب بظاهر العضد ويميلها إلى الوحشى . والرابعة عضلة
تشغل الموضع المقعر من عظم الكتف ، ويتصل وترها بالأجزاء الداخلة من الجانب الإنسى
من رأس عظم العضد ، وفعلها إدارة العضد إلى خلف . وعضلة أخرى منشؤها من الضلع
الأسفل للكتف ووترها متصل فوق اتصال العظيمة الصاعدة من الخاصرة ، وفعلها
جذب أعلى رأس العضد إلى فوق . وللعضد عضلة أخرى ذات رأسين تفعل فعلين وفعلا
١٥ مشتركاً ، وهى تأتى من أسفل الترقوة ومن العنق ، وتلتقم رأس العضد وتقارب موضع
اتصال وتر رأس العضلة العظيمة الصاعدة من الصدر . وقد قيل : إن أحد رأسيها من
داخل ، ويميل إلى داخل مع توريب يسير ، والرأس الآخر من خارج على ظهر الكتف
عند أسفله ويميل إلى خارج بتوريب يسير ، وإذا فعل بالجزءين أشال على الاستقامة .

---

(١) تأتى من .... تلك : أميل إلى الوسط من تلك تأتى من جلد الخاصرة لا من عظمها د ، سا ، م . (٢) الصاعدة : القاعدة سا . (٥) الوحشى : والوحشى م // مائلة : مائل م // إلى : ساقطة من م . (٩) حتى : ساقطة من م // منها : منه م .
(٩) لا تتعلق : + إلا د ، سا ، ط ، م . (١٠) بظاهر : يضاهى سا .
(١١) الكتف : + والضلع عظيمة ط ؛ + إحداها ترسل ليفها إلى الأجزاء السفلية من الحاجز وتشغل ما بين الحاجز والضلع م . (١٢) الضلع : الطرف ط ، م . (١٤) الأسفل : + والضلع الأسفل ط . (١٥) من : + موضع اتصال د ، سا ، ط م .
(١٥) العضد : العضل د . (١٦) رأس : ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (١٨) ويميل : يميل م .

ومن الناس من زاد عضلتين : عضلة صغيرة تأتى من الثدى ، وأخرى مدفونة فى مفصل الكتف ، وربما جعل لعضل للرفق معها شركة .

وأما العضل المحركة للساعد فمنها ما تقبضه ومنها ما تبسطه ؛ وهذه موضوعة على العضد. ومنها ما تكبه ؛ ومنها ما تبطحه ، وليست على العضد . فالباسطة زوج أحد فرديه يبسط مع ميل إلى داخل ، لأن منشأه من تحت مقدم العضد ومن الضلع الأسفل من الكتف ٥
ويتصل بالمرفق حيث أجزاؤه الداخلة ؛ والفرد الثانى يبسط مع ميل إلى الخارج ، لأنها تأتى من فقار العضد وتتصل بالأجزاء الخارجة من المرفق . وإذا اجتمعا جميعاً بسطا على الاستقامة لا محالة . والقابضة زوج ، أحد فرديه وهو الأعظم يقبض مع ميل إلى الداخل، وذلك لأن منشأها من الزيق الأسفل من الكتف ومن المنقار ، يخص كل منشأ رأس ، ويميل إلى باطن العضد ، ويتصل وتر له عصبانى بمقدم الزند الأعلى ؛ والفرد الثانى يقبض ١٠
مع ميل إلى الخارج ، لأن منشأها من ظاهر العضد من خلف . وهو عضلة لها رأسان لحيان ، أحدهما من وراء العضد ، والآخر قدامه . وتستبطن فى ممرها قليلا إلى أن تخلص إلى الزند الأسفل . وقد وصل إلى ما يميل قابضاً إلى الخارج بالأسفل ، وما يميل إلى الداخل بالأعلى ليكون بالجذب أحكم . وإذا اجتمع هاتان العضلتان على فعليهما قبضتا على الاستقامة لا محالة . وقد تستبطن العضلتين الباسطتين عضلة تحيط بعظم العضد ، ١٥
والأشبه أن تكون جزءاً من العضلة القابضة الأخيرة . وأما الباطحة للساعد فزوج : أحد فرديه موضوع من خارج بين الزندين ، ويلاقى الزند الأعلى بلا وتر ؛ والآخر منشؤه رقيق مطاول من الجزء الأعلى من رأس العضد مما يلى ظاهره وجلها تمر فى الساعد وتنفذ حتى تقارب مفصل الرسغ ، فتأتى الجزء الباطن من طرف الزند الأعلى ، وتتصل به

---

(٣) فنها : منها ب ، م .(٣ – ٤) ومنها .... العضد : ساقطة من سا .(٥) لأن : فإن ط .
(٦) بالمرفق : + من ط ، م // الخارج : خارج ط . (١٠) ويتصل : + بها ط .
(١١) وهو : وهى ط // لها : ولها ب ، م . (١٢) قدامه : قدام العضد : ط ، م .
(١٣) الخارج : خارج ب . (١٤) فعليهما : فعلهما ط // قبضتا : قبضا م .
(١٨) منشؤه رقيق مطاول : رقيق متطاول منشأه ط // تمر : تقدم // الساعد : الصاعد ط .

بوتر غشائى . وأما المكبة فزوج موضوع من خارج ، أحد فرديه يبتدئ من أعلى الإنسى من رأس العضد ، ويتصل بالزند الأعلى دون مفصل الرسغ ؛ والآخر أقصر منه ، وليفه إلى الاستعراض ، وطرفه أشد عصبانية ، ويبتدىء من نفس الزند الأسفل ، ويتصل بطرف الأعلى عند مفصل الرسغ . وأما عضل تحريك مفصل الرسغ فمنها قابضة ، ومنها باسطة ، ومنها مكبة ، ومنها ناطحة على القفا .

والعضل الباسطة فمنها عضلة متصلة بأخرى كأنهما عضلة واحدة ، إلا أن هذه منشؤها من وسط الزند الأسفل ، ويتصل وترها بالإبهام ، وبها يتباعد عن السبابة ؛ والأخرى منشؤها من الزند الأعلى ويتصل وترها بالعظم الأول من عظام الرسغ ، أعنى الموضوع بحذاء الإبهام . فإذا تحركتا هاتان معاً بسطتا الرسغ بسطاً مع قليل كب ، وإن تحركت الثانية وحدها بطحته ، وإن تحركت الأولى وحدها باعدت بين الإبهام والسبابة . وعضلة ملقاة على الزند الأعلى من الجانب الوحشى منشؤها أسافل رأس العضد ترسل وتراً ذا رأسين يتصل بوسط المشط قدام الوسطى والسبابة ، ورأس وترها متكئ على الزند الأعلى عند الرسغ ويبسط الرسغ بسطاً مع كب .

وأما العضل القابضة فزوج على الجانب الوحشى من الساعد ، والأسفل منهما يبتدئ من الرأس الداخل من رأسى العضد وينتهى إلى المشط قدام الخنصر ، والأعلى منهما يبتدئ أعلى من ذلك وينتهى هناك . وعضلة معها تبتدئ من الأجزاء السفلية من العضد تتوسط موضع المذكورتين ولها طرفان يتقاطعان تقاطعا صليبيا ، ثم يتصلان بالموضع الذى بين السبابة والوسطى ، وإذا تحركتا معا قلصتا .

فهذه القوابض والبواسط هى بعينها تفعل الكب والبطح إذا تحرك منها متقابلتان

(١) للمكبة : الكابة د ، سا ، ط ، م .(٢) رأس : رأسى سا ، ط . (٥) مكبة : كابة م .
(٦) والعضل : فأما العضلة ط ، م // فمنها عضلة : فعضلة د ، سا ، ط ، م . (٩) تحركت : تحرك ط .
(١٠) وحدها (الثانية) : معها م . (١٢) يتصل : منصل م . (١٤) منهما : منها م .
(١٤) الداخل : + التى م // رأسى : رأس ط ، م . (١٧) المذكورتين : المذكورين د ، سا ، ط ، م // تقاطعا : ساقطة من د ، سا ، ط // تقاطعا صليبيا : ضلعا م .
(١٨) وإذا : فإذا د ، سا // تحركتا : تحركا سا // قلصتا : قبضتا ط .
(١٩) فهذه : + هى ب // متقابلتان : متقابلان سا ، ط .

على الوراب ، بل العضلة المتصلة بالمشط قدام الخنصر إذا تحركت وحدها قلبت الكف ، فإن أعانتها عضلة الإبهام التى نذكر بعد تمت قلب الكف باطحة .

وأما المتصلة بالرسغ قدام الإبهام إذا تحركت وحدها كبته قليلا ، أو مع الخنصرية الذى نذكر كبته كبا تاما .

وأما العضل المحركة للأصابع منها ما هى فى الكف ، ومنها ما هى فى الساعد ، ٥
ولو جمت كلها على الكف لثقل بكثرة اللحم ؛ ولما بعدت الرسغيات منها عن الأصابع، طالت أوتارها ضرورة ، فحصنت بأغشية تأتيها من جميع النواحى ؛ وخلقت أوتارها مستديرة قوية لا تستعرض إلا أن توافى العضو ، فهناك تستعرض ليجود اشتمالها على العضو المحرك .

وجميع العضل الباسطة للأصابع موضوعة على الساعد ، وكذلك المحركة إياها ١٠
إلى أسفل . فمن الباسطة عضلة موضوعة فى وسط ظاهر الساعد تنبت من الجزء المشرف من رأس العضد الأسفل ، وترسل إلى الأصابع الأربع أوتارا تبسطها .

وأما المميلة إلى أسفل فثلاث منها متصلة بعضها ببعض فى جانب هذه ؛ فواحدة تنبت من الجزء الأوسط من رأس العضد الوحشى ما بين زائدتيه وترسل وترين
إلى الخنصر والبنصر ؛ وواحدة من جملة عضلتين مضاعفتين هما اثنتان من هذه الثلاث ١٥
منشؤها من زائدتى العضد إلى داخل ومن حافة الزند الأسفل وترسلان وترين إلى الوسطى والسبابة ؛ وثانيتها وهى الثالثة منشؤها من أعلى الزند الأعلى وترسل وترا إلى الإبهام .

---

(١) تحركت : تحرك ط // قلبت : فكبت ط ، م . (٢) أعانتها : أعانها ب ، د ، سا ، م // التى : الذى د ، ط ، م . (٣) كبته : كبة ط // أو مع : ومع ط .
(٤) نذكر : ساقطة من ط. (٥) منها : فنها د ، سا ، ط // ما هى فى الكف ومنها : ساقطة من د // فى الكف : للكف سا .
(٦) جمت : جعلت ط // الرسغيات : الرسغيان د ، سا ، ط ؛ الرسغيتان م .
(٨) العضو : العظم سا . (١٢) من رأس : من ناحية رأس سا // الأربع : ساقطة من د ، م . (١٣) متصلة : متصل ط ، م // جانب : جوانب سا . (١٥) وواحدة : واحدة م // الثلاث : الثلاثة ب ، د ، سا . (١٦) منشؤها : منشأ د ، ط ، م // من زائدتى : من أسفل زائدتى ط . (١٧) وثانيتها : وثانيهما سا ؛ وثانيتهما د ، م // وهى : وهو د // منشؤها : منشؤها د // أعلى : أعالى د ، سا .

وعند هذه العضل عضلة هى إحدى العضلتين المذكورتين فى عضل تحريك الرسغ ، منشؤها من الموضع الوسط من الزند الأسفل ، ووترها يبعد الإبهام عن السبابة .

وأما القابضة فمنها ما على الساعد ، ومنها ما فى بطن الكف . والتى على الساعد فثلاث عضلات : بعضها منضودة فوق بعض موضوعة فى الوسط . وأشرفها وهو الأسفل ٥ مدفون من تحت متصل بعظم الزند الأسفل ، لأن فعلها أشرف ، فيجب أن يكون موضعها أحرز . وابتداؤها من وسط الرأس الوحشى من العضد إلى داخل ، ثم ينفذ ويستعرض وترها وينقسم إلى أوتار خمسة تأتى كلُّ وتر باطنَ أصبع . فأما اللواتى تأتى الأربع ، فإن كل واحدة منها تقبض المفصل الأول والثالث منه ، أما الأول ، فلأنه مربوط هناك برابطة ملتفة عليهما ، وأما الثالث فلأن رأسه ينتهى إليه ويتصل به ، ١٠ وأما النافذة إلى الإبهام فإنها تقبض مفصله الثانى والثالث لأنه إنما يتصل بهما .

والعضلة الثانية التى فوق هذه هى أصغر منها وتبتدئ من الرأس الداخل من رأسى العضد ، وتلتزق بالزند الأسفل قليلا ، وتستمر على الحد المشترك بين الجانب الوحشى والإنسى وهو السطح الفوقانى من الزند الأعلى . فإذا وافت ناحية الإبهام مالت إلى داخل وأرسلت أوتارا إلى المفاصل الوسطى من الأربع لتقبضها ولا يأتى الإبهام إلا شعبة ١٥ ليست من عند وترها ، ولكن من موضع آخر . ومنشأ الأولى بعد الابتداء المذكور هو من رأس الزند الأسفل والأعلى ، ومنشأ الثانية من رأس الزند الأسفل . وقد جعل الإبهام مقتصرا فى الانقباض على عضلة واحدة . والأربع تنقبض بعضلتين ، لأن أشرف فعل الأربع هو الانقباض ، وأشرف فعل الإبهام هو الانبساط ، والتباعد من السبابة .

وأما العضلة الثالثة فليست للقبض ، ولكنها تنفذ بوترها إلى باطن الكف ،

---

(٤) منضودة : منضود م // موضوعة : ساقطة من سا ، م .
(٥) من : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // الأسفل : ساقطة من د ، سا ، م .
(٨) الأول (الثانية) : الأولى م . (٩) عليهما : عليها ط . (١٠) النافذة : الرابعة م // بهما : بها ط . (١١) التى : إلى م // هى : ساقطة من د // رأسى : رأس ط ، م .
(١٥) ليست : ساقطة من م // الأولى : الأول ب ، سا .
(١٩) الكف : الكتف م

وتنفرش عليه مستعرضة لتفيده الحس ولتمنع نبات الشعر عليه ، ولتـدعم الباطن من الـكف وتقويه على معالجة ما يعالج به . فهذه هى التى على الرسغ .

وأما العضل التى فى الـكف نفسها ، فهى ثمانى عشرة عضلة منضودة بعضها فوق بعض فى صفين : صف أسفل داخل ، وصف أعلى خارج إلى الجلد . فالتى فى الصف ٥ الأسفل عددها سبع : خمس منها تميل الأصابع إلى فوق ، والإبهامية منها تنبت من أول عظام الرسغ . والسادسة قصيرة عريضة ليفها مورب ، ورأسها متعلق بمشط الـكف حيث يحاذى الوسطى ، ووترها متصل بالإبهام يميله إلى أسفل . والسابعة عند الخنصر تبتدئ من العظم الذى يليها من المشط فتميلها إلى أسفل . وليس شئ من هذه السبعة للقبض ، بل خمسة للإشالة واثنتان للخفض . وأما التى فى الصف الأعلى تحت العضلة ١٠ المنفرشة على الراحة ، وهى التى عرفها الطبيب الفاضل وحده دون من سبقه ، فهى إحدى عشرة عضلة : ثمان منها كل اثنتين منها تتصل بالمفصل الأول من مفاصل الأصابع الأربع واحدا فوق آخر ، لتقبض هذا المفصل . أما الأسفل منهما فقبضا مع حط وخفض ، وأما الأعلى فقبضا مع يسير رفع وإشالة . وإذا اجتمعا فبالاستقامة . وثلاث منها خاصة بالإبهام : واحدة لقبض المفصل الأول ، واثنتان للثانى كما عرفت . فبواسط الخمس خمس . ١٥ والخافضات لما سوى الإبهام والخنصر لـكل واحد واحد ، وللإبهام والخنصر اثنان . والقوابض لـكل إصبع أربع . والمميلات إلى فوق لـكل إصبع واحد .

---

(١) لتفيده : لتفيد سا . (٢) على معالجة : لمعالجة د ، سا ، ط ، م // الرسغ : + أو على الساعد ط . (٣) نفسها : نفسه ب ؛ بعينها م // منضودة : منضودا م // صفين : الصفين سا . (٥) إلى : ساقطة من م .
(٦) ليفها : + ليف د ، سا ، ط ، م . (٩) خمسة : أربعة د ، سا ، م // واثنتان : واثنان د ، سا ، ط ، م . (١٠) فهى : فهذه ط ، م . (١١) ثمان : ساقطة من د .
(١٢) لتقبض : لنفس سا // منهما : منها د ، سا ، م . (١٣) وإذا : فإذا ط ، م // خاصة : خاص ب ، د ، سا . (١٤) عرفت : علمت سا // فبواسط : فبواسطة ط ؛ بواسط م .
(١٥) والخافضات : فالخافضات م // واحد واحد : واحدة واحدة ط // والخنصر : + لـكل واحد منهما ط . (١٦) والقوابض : فالقوابض ط ، م . (١٦) واحد : واحدة ط .

الفصل السابع

(ز) فصل

فى الرجل وتشريحها إلى آخره
وعضلها واختلاف الحيوان فى ذلك

٥ جملة الكلام فى منفعة الرجل فى شيئين : أحدهما الثبات والقوام وذلك بالقدم ، والثانى الانتقال مستوياً وصاعداً ونازلاً وذلك بالفخذ والساق . وإذا أصاب القدم آفة عسُر القوام والثبات دون الانتقال ، إلا بمقدار ما يحتاج إليه الانتقال من فضل ثبات يكون لإحدى الرجلين . وإذا أُصاب عضل الفخذ والساق آفة سهُل الثبات وعسُر الانتقال .

١٠ وأوّل عظام الرجل الفخذ ، وهو أعظم عظم فى البدن ، لأنه حامل لما فوقه وناقل لما تحته . وقبّب طرفه العالى ليتهندم فى حُق الوَرِك . وهو محدّب إلى الوحشى ، مقصع ، مقعر إلى الإنسى وخلف . فإنه لو وضع على الاستقامة وموازاة الُحقّ لحدث نوع من الفحج كما يعرض لمن خلقته تلك ولم يحسن وقاية للعضل الكبار والعصب والعروق

(٢) فصل : فصلو ب ؛ الفصل السابع د ، ط . (٣) الرجل : + إن منفعتها ب ؛ + هو أن الرجل منفعها سا ؛ + هو أن منفعتها ط . (٧) عسر : عدم سا . (٧) الانتقال : للانتقال د // من فضل : بأفضل سا . (٨) أصاب : أصابت ط . (١٠) عظم : ساقطة من م // لما : ما د ، سا ، ط ، م . (١١) لما : ما د ، سا ، ط ، م // ليتهندم : ليهندم د ، ط // الوحشى : + والقدام ط . (١٢) وموازاة : وموافاة سا . (١٣) الفحج : الفجج ط ؛ [الفحج : تباعد ما بين أوساط الساقين فى الإنسان والدابة ؛ وقيل : تباعد ما بين الفخذين ؛ وقيل : تباعد ما بين الرجلين (لسان العرب)] // وقاية : وقايته د ، سا .

ولم يحدث من الجملة شئ مستقيم ولم يحسن هيئة الجلوس ، ثم لو لم يرد ثانيا إلى الجهة الإنسية لعرض فحج من نوع آخر ولم يكن للقوام وبسطه عنها وإليها الميل فلم يعتدل . وفى طرفه الأسفل زائدتان لأجل مفصل الركبة .

فلنتكلم أولا على الساق ثم على المفصل .

الساق كالساعد مؤلف من عظمين : أحدهما أكبر وأطول وهو الإنسى ، ويسمى القصبة الكبرى . والثانى أصغر وأقصر لا يلاق الفخذ ، بل يقصر دونه ، إلا أنه من جهة الأسفل قد ينتهى إلى حيث ينتهى إليه الأكبر ، ويسمى القصبة الصغرى . ٥

وللساق أيضا تحدب إلى الوحشى ، ثم عند الطرف الأسفل تحدب آخر إلى الإنسى ليحسن به القوام ويعتدل . والقصبة الكبرى وهى الساق بالحقيقة قد خلقت أصغر من الفخذ ، وذلك أنه لما اجتمع لها موجبا الزيادة فى الكبر وهو الثبات وحمل ما فوقه ، ١٠ والزيادة فى الصغر وهو الخفة للحركة ، وكان الموجب الثانى أولى بالغرض المقصود فى الساق فخلق أصغر ، والموجب الأول أولى بالغرض المقصود في الفخذ فخلق أعظم ، وأعطى الساق قدرا معتدلا ، حتى لو زيد عظما عرض من عسر الحركة ما يعرض لصاحب داء الفيل والدّوالى ، ولو انتقص عرض من الضعف وعسر الحركة والعجز عن حمل ما فوقه ما يعرض لدقاق السوق فى الخلقة ، ومع هذا كله فقد دعم وقوى ١٥ بالقصبة الصغرى .

وللقصبة الصغرى منافع أخرى مثل ستر العصب والعروق بينهما ومشاركة القصبة الكبرى فى مفصل القدم ليتأيد ويقوى مفصل الانبساط والانثناء، ويحدث مفصل الركبة

---

(٢) فحج : لجج ط // وبسطه : وواسطة سا ، ط . (٤) فلنتكلم : فنتكلم ط .
(٥) وأطول : والآخر أطول م . (٧) الأسفل : أسفل د ، سا
// إليه : ساقطة من د ، سا . (٩) قد : وقد د . (١٠) فى الكبر : والكبر م .
(١١) فى الساق: بالساق ب. (١١—١٢) فى الساق ... بالغرض المقصود : ساقطة من م .
(١٢)وأعطى الساق : وأعطى الساقين ط ، م //عرض : امرض ط ،م (١٥) فقد : وقد ط .
(١٧) بينهما : بينها د ، سا . (١٨) ليتأيد : ليتأكد ط // ويقوى مفصل : ومفصل ط .

بدخول الزائدتين اللتين على طرف الفخذ فى نقرتين فى رأس عظم الساق ، وقد وثق
برباط ملتف ورباط شاد فى الغور ورباطين من الجانبين قويين ، وهندم مقدمها بالرضفة
وهى عين الركبة وهو عظم إلى الاستدارة ما هو ، ومنفعته مقاومة ما يتوقى عند الجثوّ
وجلسة التعلق من الانهتاك والانخلاع . ودعم المفصل الممنو بثقل البدن بركبة ،
٥ وجعل موضعه إلى قدام ، لأن أكثر ما يلحقه من عنف الانعطاف يكون إلى قدام ،
إذ ليس له إلى خلف انعطاف عنيف ، وأما إلى الجانبين فانعطافه شىء يسير ، بل جل
انعطافه إلى قدام ، وهنالك يلحقه العنف عند النهوض والجثو وما أشبه ذلك .

وأما القدم فقد خلق آلة للثبات ، وجعل شكله مطاولا إلى قدام ليعين على الانتصاب
بالاعتماد عليه ، وخلق له إخمص يلى الجانب الإنسى ليكون ميل القدم عند الانتصاب
١٠ وخصوصا لدى المشى هو إلى الجهة المضادة لجهة الرجل المشيلة لتقاوم ما يجب أن يشتد
من الاعتماد على جهة لاستقلال الرجل المشيلة فيعتدل القوام ، وأيضا ليكون الوطء
على الأشياء الناتئة متأتيا من غير إيلام شديد ، وليحسن اشتمال القدم على ما يشبه الدرج
وحروف المصاعد . وقد خلقت القدم مؤلفة من عظام كثيرة لمنافع : منها حسن الامتساك
والاشتمال على الموطوء عليه من الأرض إذا احتيج إليه . فإن القدم قد تمسك الموطوء
١٥ كالكف يمسك المقبوض عليه . وإذا كان المستمسك يتهيأ أن يتحرك بأجزائه إلى هيئة
يجود بها الإمساك كان أحسن من أن يكون قطعة واحدة لا تتشكل بشكل بعد شكل .

---

(١) فى نقرتين .... الساق : ساقطة من د ، سا ، م // وثق : ونقا سا ؛ وثقتا ط .
(٣) وهى : وهو د ، سا ، ط ، م // وهو : وهى ط // إلى : على ط .
(٤) التعلق : التعليق ط // بركبة : بحركته ب ، ط ، م ؛ لحركته د .
(٦) عنيف : ساقطة من م .
(٩) بالاعتماد ... الانتصاب : ساقطة من سا . (١٠) إلى : ساقطة من ط ، م // ما يجب : بما يجب د ، ط . (١٠ — ١١) يشتد من : يستديم م . (١١) جهة : جهته د ، سا ، م // الاستقلال الرجل : الاستقلال للرجل ط // المشيلة : + للنقل ط . (١٣) منها : فنها سا ؛ ساقطة من د . (١٤) والاشتمال : بالإمساك م // الموطوء عليه : الوطء م // الموطوء : الموطأ م . (١٥) عليه : ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (١٦) يجود بها الإمساك : واحدة د ، سا ، م // أحسن : الأحسن م .

ومنها المنفعة المشتركة لكل ما كثر عظامه . وعظام القدم ستة وعشرون : كعب به يكمل المفصل مع الساق . وعقب به عمدة الثبات . وزورقى به الإخمص . وأربعة عظام الرسغ بها يتصل بالمشط وواحد منها عظم نردى كالمسدس موضوع إلى الجانب الوحشى وبه يحسن ثبات ذلك الجانب على الأرض . وخمسة عظام للمشط . وأما الكعب فإن الذى للإنسان منه أشد تكعيبا من كعوب سائر الحيوان ، وكأنه أشرف عظام القدم النافعة فى الحركة ، كما أن العقب أشرف عظام الرجل النافعة فى الثبات . والكعب موضوع بين الطرفين النائتين من القصبتين يحتويان عليه من جوانبه ، أعنى من أعلاه وقفاه وجانبيه الوحشى والإنسى . ويدخل طرفاه فى العقب فى نقرتين دخول ركز . فالكعب واسطة بين الساق والعقب به يحسن اتصالهما ، ويتوثق المفصل بينهما ، ويؤمن عليه الاضطراب ، وهو موضوع فى الوسط بالحقيقة ، وإن كان يظن بسبب الإخمص أنه منحرف إلى الوحشى . والكعب يرتبط به العظم الزورقى من قدام ارتباطا مفصليا ، وهذا الزورقى متصل بالعقب من خلف ومن قدام بثلاثة من عظام الرسغ ومن الجانب الوحشى بالعظم النردى الذى إن شئت اعتددت به عظما مفردا وإن شئت جعلته رابع عظام الرسغ .

وأما العقب فهو موضوع تحت الكعب ، صلب مستدير إلى خلف ليقاوم المصاكات والآفات ، مملس الأسفل ليحسن استواء الوطء وانطباق القدم على المستقر عند القيام . وخلق مقداره إلى العظم ليستقل بحمل البدن ، وخلق مثلثا إلى الاستطالة يدق يسيرا يسيرا حتى ينتهى فيضمحل عند الإخمص وإلى الوحشى ليكون تقعير الإخمص متدرجا عن خلف إلى متوسطه .

---

(١) ستة وعشرون : سبعة د . (٣) الرسغ : للرسغ د ، سا ، ط // وواحد : واحد ط // نردى : تؤدى د . (٤) يحسن : حسن د ، سا ، م .
(٥) وكأنه : فكأنه ط ، م . (٧) من القصبتين : ساقطة من د .
(٩) ويؤمن : يؤمن ب . (١٠) كان : + قد ط . (١٢) خلف : خلفه م // ومن قدام : ساقطة من د ، سا ، م // خلف ومن قدام بثلاثة من عظام الرسغ : خلف بثلاثة من عظام الرسغ ومن قدام د ، سا ؛ خلفه بثلاثة من عظام الرسغ ومن قدام م // ومن (الثانية) : من د ، م .
(١٣) اعتددت : أعتدت ط // وإن شئت جعلته رابع عظام الرسغ : أو رابع عظام الرسغ إن شئت ب .
(١٤) ليقاوم : لتتقاوم د ، سا ، م . (١٧) وإلى : إلى ط .

وأما الرسغ فيخالف رسغ الكف بأنه صف واحد ، وذلك صفان ولأن عظامه أقل عددا بكثير . والمنفعة فى ذلك أن الحاجة فى الكف إلى الحركة والاشتمال أكثر منها فى القدم ، إذ أكثر المنفعة فى القدم هى الثبات ، ولأن كثرة الأجزاء والمفاصل يضر بالاستمساك والاشتمال على المقوم عليه بما يحصل له من الاسترخاء والانعراج المفرط ، كما أن عدم الخلخلة أصلا تضر فى ذلك بما يفوت به من الانبساط المعتدل . فقد علم أن الاحتواء والاشتمال بما هو أكثر عددا وأصغر مقدارا أوفق ، والاستقلال بما هو أقل عددا وأعظم مقداراً أوفق .

وأما مشط القدم ، فقد خلق من عظام خمسة ليتصل بكل واحد منها واحدة من الأصابع إذ كانت خمسة ومنضدة فى صف واحد إذ كانت الحاجة فيها إلى الوثاقة أشد منها إلى القبض والاشتمال المقصودين فى أصابع الكف . وكل أصبع سوى الإبهام فهى من ثلاث سلاميات .

أعظم عضل الفخذ هى التى تبسطه ، ثم التى تقبضه ؛ لأن أشرف أفعالها هاتان الحركتان . والبسط أفضل من القبض إذ القيام إنما يتأتى بالبسط ، ثم العضل المبعدة ، ثم المقربة ، ثم المديرة . والعضل الباسطة لمفصل الفخذ منها عضلة هى أعظم جميع عضل البدن ، وهى عضلة تجلل عظم العانة والورك وتلتف على الفخذ كله من داخل ومن خلف حتى تنتهى إلى الركبة . ولليفها مباد مختلفة ، ولذلك تتنوع أفعالها صنوفا مختلفة ، ولأن بعض ليفها منشؤه من أسفل عظم العانة فيبسط مائلا إلى الإنسى ، ولأن بعض ليفها منشؤه أرفع من هذا يسيراً فهو يشيل الفخذ إلى فوق ميلا إلى الإنسى ،

---

(١) ولأن عظامه : ولأنه عظام د ، سا ، م . (٢) والمنفعة : + والسبب ط // الحاجة : + داعية سا . (٣) منها : منهما د // هى : هو د ، م .
(٥) يفوت : يقرب سا // المعتدل : + اللائم ط . (٦) والاشتمال : مع الاشتمال ط // وأصغر : وأقل ط ، م . (٨) واحد : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // واحدة : واحد ب ، د ، سا ، م . (٩) الوثاقة : الوقاية د ، سا ، م . (١١) فهى : فهو ب ، د ، سا // سلاميات : + من ههنا كالحاشية م . (١٢) التى : الذى د ، م // أشرف : أفضل سا . (١٥) وتلتف : وتلف سا . (١٦) تتنوع : تنوع د ، سا ، ط ، م . (١٧) ولأن : فلأن د ، سا ، ط ، م // بعض ليفها : بعضها ط // فيبسط : فينبسط ط . (١٧ — ١٨) مائلا ... منشؤه : ساقطة من ط .
(١٨) فوق : + فقط ولأن منشأ بعضها أرفع من هذا يسيراً فهو يشيل الفخذ إلى فوق ب .

ولأن بعض ليفها منشؤه من عظم الورك ، فهو يبسط الفخذ بسطاً على الاستقامة صالحا . ومنها عضلة تجلل مفصل الورك كله من خلف ولها ثلاثة أرؤس وطرفان . وهذه الأرؤس منشؤها من الخاصرة والورك والعصعص، اثنان منها لحميان وواحد غشائى . وأما الطرفان فيتصلان بالجزء المؤخر من رأس الفخذ ، فإن جذبت بطرف واحد بسطت مع ميل إليه ، وإن جذبت بالطرفين بسطت على الاستقامة . ومنها عضلة منشؤها من جميع ظاهر عظم الخاصرة وتتصل بأعلى الزائدة الكبرى التى تسمى طروخا نطير الأعظم ، وتمتد قليلا إلى قدام ، وتبسط مع ميل إلى الإنسى ؛ وأخرى مثلها ، وتتصل أولا بأسفل الزائدة الصغرى ، ثم تنحدر وتفعل فعلها ، إلا أن بسطها يسير أو إمالتها كبيرة ؛ ومنشؤها من أسفل ظاهر عظم الخاصرة . ومنها عضلة تنبت من أسفل عظم الورك مائلة إلى خلف ، وتبسط مميلة يسيرا إلى خلف ، ومميلة إمالة صالحة إلى الإنسى .

وأما العضل القابضة لمفصل الفخذ ، فمنها عضلة تقبض مع ميل يسير إلى الإنسى ، وهى عضلة مستقيمة تنحدر من منشأين : أحدهما يتصل بأجزاء المتن ، والآخر من عظم الخاصرة ؛ وهى تتصل بالزائدة الصغرى الإنسية . وعضلة من عظم العانة ، وتتصل بأسفل الزائدة الصغرى . وعضلة ممتدة إلى جانبها على الوراب وكأنها جزء من الكبرى . ورابعة تنبت من الشوء القائم المنتصب من عظم الخاصرة وهى تجذب الساق أيضاً مع قبض الفخذ .

وأما العضل المميلة إلى داخل فقد ذكر بعضها فى باب البسط والقبض . ولهذا النوع من التحريك عضلة تنبت من عظم العانة وتطول جداً حتى تبلغ الركبة . وأما

---

(٣) الخاصرة : الخاصر م .

(٤) فيتصلان : فيشيلان د ، سا ، ط ، م . (٦) بأعلى . بأعالى د ، ط ، م // الزائدة : زائدة ط . (٧) قدام : القدام ط // إلى(الأولى): ساقطة من سا . (٨) أو إمالتها : وإمالتها ط ؛ وأماكنها م . (١٠) وتبسط : وتبسط ط ، م . (١٣) بأجزاء : بآخر سا ، ط // والآخر : والأخرى ط . (١٦) ورابعة : ورابعها ط . (١٨) باب : ساقطة من م . (١٩) وتطول : تطول ط .

المميلة إلى خارج فعضلتان : إحداهما تأتى من العظم العريض ؛ والمديرتان عضلتان ، إحداهما مخرجها من وحشى عظم العانة ، والأخرى مخرجها من إنسيه . وتتوربان ملتفتين ؛ وتلتحمان عند الموضع الغائر بقرب من مؤخر الزائدة الكبرى ، فأيهما جذب وحده لوى الفخذ إلى جهته مع قليل بسط .

٥ وأما العضل المحركة لمفصل الركبة فمنها ثلاث موضوعة قدام الفخذ ، وهى أكبر العضل الموضوعة فى الفخذ نفسها ، وفعلها البسط . وواحدة من هذه الثلاث كالمضاعفة ولها رأسان يبتدئ أحدهما من الزائدة الكبرى ، والآخر من مقدم الفخذ . ولها طرفان : أحدهما لحمى يتصل بالرضفة قبل أن يصير وترا ، والآخر غشائى يتصل بالطرف الإنسى من طرفى الفخذ . وأما الاثنان الآخران : فأحدهما هو الذى ذكرناه ١٠ فى قوابض الفخذ أعنى النابت من الحاجز الذى فى عظم الخاصرة ، والأخرى مبدؤها من الزائدة الوحشية التى فى الفخذ . وهاتان تتصلان وتتحدان ويحدث منهما وتر واحد مستعرض يحيط بالرضفة ويوثقها بما تحتها إيثاقا محكما ، ثم يتصل بأول الساق ويبسط الركبة بعد الساق . وللبسط عضلة منشؤها ملتقى عظم العانة ، وتنحدر مارة فى الجانب الإنسى من الفخذ على الوراب . ثم تلتحمان بالجزء المعرق من أعلى الساق ١٥ وتبسط الساق مميلة إلى الإنسى . وعضلة أخرى فى بعض كتب التشريح تقابلها فى الجانب الوحشى ، مبدؤها عظم الورك وتتورب فى الجانب الوحشى حتى تأتى الموضع المعرق ، ولا عضلة أشد توريبا منها ، وتبسط مع إمالة إلى الوحشى ، وإذا بسطا كلاهما كان بسط مستقيم .

---

(١) عضلتان : فعضلتان د ، سا ، ط ، م .
(٢) إنسيه : إنسيها د ، سا . (٣) ملتفتين: متلفتين د // فأيهما : وأيهما د ، سا ، ط ، م .
(٥) وأما : أما د ، م . (٦) الفخذ : المجز د // وواحدة : واحدة د ، سا ، ط ، م . (١٠) والأخرى مبدؤها : والآخر مبدؤه ط ، م . (١١) وتتحدان : وتنحدران ط .
(١٢) ويوثقها : ويوثقهما سا ، ط . (١٣) بعد : عند ط // وللبسط : ومنبسط ط .
(١٤) تلتحمان : تلتحم د ، سا ، ط ، م // المعرق : المفرق ط // أعلى : أعالى د ، سا ، ط ، م . (١٥) وتبسط : وتنبسط م // مميلة : تميله د // فى (الثانية) : إلى د . (١٦) الموضع : موضع ط . (١٧) المعرق : المفرق سا . (١٨) بسط مستقيم : بسطاً مستقيما د .

وأما القوابض للساق ، فمنها عضلة ضيقة طويلة تنشأ من عظم الخاصرة والعانة تقرب من منشأ الباسطة الداخلة ومن الحاجز الذى فى وسط الخاصرة ، ثم تنفذ بالتوريب إلى داخل طرف الركبة ، ثم تبرز وتنتهى إلى النتوء الذى فى للوضع للمرق من الركبة وتلتصق به ، وبه انجذاب الساق إلى فوق مائلا بالقدم إلى ناحية الأُربية .
وثلاث عضل إنسية ووحشية ووسطى: الإنسية والوسطى تقبضان مع ميل إلى الوحشى . ٥
والإنسية تقبض مع ميل إلى الإنسى . فالإنسية منشؤها من قاعدة عظم الورك ثم تمر متوربة خلف الفخذ إلى أن توافى الموضع للمرق من الساق فى الجانب الإنسى فتلتصق به ، ولونها إلى الخضرة . ومنشأ الآخرين أيضاً من قاعدة عظم الورك ، إلا أنهما يميلان إلى الاتصال بالجزء المعرق من الجانب الوحشى . وفى مفصل الركبة عضلة كالمدفونة فى معطف الركبة تفعل فعل هذه الوسطى . وقد يظن أن الجزء الناشىء من ١٠
العضلة الباسطة المضاعفة من الحاجز ربما قبض الركبة بالعرض ، وأنه قد ينبعث من متصلهما وتر يضبط حُق الورك ويصله بما يليه .

وأما العضل المحركة لمفصل القدم فمنها ما يشيل القدم ، ومنها ما يخفضها . أما المشيلة فمنها عضلة عظيمة موضوعة قدام القصبة الإنسية ومبدؤها الجزء الوحشى من رأس القصبة الإنسية ، فإذا برزت مالت على الساق مارة إلى جهة الإبهام فتتصل بما يقارب ١٥
أصل الإبهام ، وتشيل القدم إلى فوق . وأخرى تنبت من رأس الوحشية وينبت منها وتر يتصل بما يقارب أصل الخنصر ويشيل القدم إلى فوق وخصوصاً إذا طابقتها العضلة الأولى ، وكان ذلك على الاستواء والاستقامة . وأما الخافضة فزوج منها منشؤها من

---

(١) تنشأ : منشؤها ط .
(٥) وثلاث : ثلاث ط // ميل : الميل د ؛ + الإنسى م . (٦) إلى : ساقطة من م // الإنسى : الوحشى د ؛ الإنسية ط // فالإنسبة : والإنسية سا ، ط . (٨) الآخرين : الأخرى د ، سا . (١٢) متصلهما . منشهما د ، سا ، ط ، م . (١٣) لمفصل : لعضل د ، سا ، م // يخفضها : يخفضه ب . (١٤) الجزء : أجزاء م . (١٥) على : إلى ط // الساق : الساقين م // مارة : مرة م . (١٦) وأخرى : والأخرى د ، سا ، ط ، م .
(١٧) طابقتها : طابقتهما ط . (١٨) منها : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // منشؤها : منشؤهما د ، ط ، م .

رأس الفخذ . ثم تنحدان فتملآن باطن مؤخر الساق لحا ، وينبت منهما وتر من أعظم
الأوتار ، وهو وتر العقب المتصل بعظم العقب ، ويجذبه إلى خلف موربا إلى
الوحشى ، فيكون ذلك سبباً لثبات القدم على الأرض . وتعينها عضلة تنشأ من رأس
الوحشية باذنجانية اللون ، وتنحدر حتى تتصل بنفسها من غير وتر ترسله ، بل تبقى
٥ لحية فتلتصق بمؤخر العقب فوق التصاق التى قبلها . وإذا أصاب هاتين العضلتين ،
أو وترها آفة زمنت القدم . وعضلة يتشعب منها وتران : واحد منهما يقبض القدم ،
والثانى يبسط الإبهام . وذلك أن هذه العضلة منشؤها من رأس القصبة الإنسية ، حيث
تلاقى الوحشية ، وتنحدر بينهما فتتشعب إلى وترين : أحدهما يتصل من أسفل بالمِسغ
قدام الإبهام ؛ وبهذا الوتر يكون انخفاض القدم . والوتر الآخر يحدث من جزء من
١٠ هذه العضلة يجاور منشأ الوتر الأول . وترسل وترا إلى الكعب الأول من الإبهام
فيبسطه بتوريب إلى الإنسى . وقد تنشأ من الرأس الوحشى من الفخذ عضلة وتتصل
بإحدى المصبتين العقبيتين ، ثم تنفصل عنها إذا حاذت باطن الساق ، وتنبت وتراً
يستبطن أسفل القدم وتنفرش تحته كله على قياس العضلة المنفرشة على باطن الراحة ،
ولمثل منفعتها .

١٥ وأما العضل المحركة للأصابع فالقوابض منها عضل كثيرة : فمنها عضلة منشؤها
من رأس القصبة الوحشية وتنحدر ممتدة عليها وترسل وترا ينقسم إلى وترين لقبض
الوسطى والبنصر . وأخرى أصغر من هذه ومنشؤها هو من خلف الساق ، فإذا أرسلت
الوتر انقسم وترها إلى وترين يقبضان الخنصر والسبابة ، ثم يتشعب من كل واحد من
القسمين وتر يتصل بالمتشعب من الآخر ويصير وتراً واحداً يمتد إلى الإبهام فيقبضه .

---

(١) تنحدان : تنحدران د ، سا ، ط ، م // فتملآن : فتميلان د ، ط ، م // منهما : منها د ، سا ، م // وتر : ساقطة من د ، م // من : يكون ط . (٤) تتصل : تصل م // ترسله : يرسلها د ، سا ، ط ، م . (٥) فتلتصق : فتتصل د ، سا ، ط ، م . (٦) منهما : منها سا ، م . (١٠) منشأ : منشأها سا . (١١) فيبسطه : فينبسط ط . (١٢) المصبتين : العضلتين د ، سا ، ط ، م // عنها : بينهما د ، عنهما سا ، ط ، م . (١٥) فالقوابض : بالقوابض د ، سا . (١٦) لقبض : يقبض ب ، د ، سا . (١٧) هو : ساقطة من د ، سا . (١٩) يمتد : ممتداً سا .

وعضلة ثالثة قد ذكرناها تنشأ من وحشى طرفى القصبة الإنسية وتنحدر بين القصبتين وترسل جزءاً منها لقبض القدم ، وجزءاً إلى الكعب الأول من الإبهام . فهذه هى العضل المحركة للأصابع التى وضعها على الساق ومن خلفه .

وأما اللواتى وضعها في كف الرجل فمنها عضل عشر قد فاتت المشرحين ، وأول من عرفها جالينوس ، وهى تتصل بالأصابع الخمس لكل إصبع عضلتان يمنة ويسرة ، ٥
وتحرك إلى القبض إما على الاستقامة إن حركتا معاً أو الميل إن حركت واحدة . ومنها أربع على الرسغ لكل إصبع واحدة ، وعضلتان خاصتان بالإبهام والخنصر للقبض . وهذه العضل متمازجة جداً حتى إذا أصاب بعضها آفة حدث من ذلك أن يضعف فعل البواقى فيما يخصها ، وفى أن ينوب عن هذه بعض النيابة فيما يخص هذه . ولهذا السبب ما يعسر قبض بعض الأصابع من القدم خاصة دون بعض . ومن عضل الأصابع الخمس ١٠
عضل موضوعة فوق القدم من شأنها أن تميل إلى الوحشى وخمس موضوعة تحتها تصل كل واحدة منها إصبعاً بالذى يليه من الشق الإنسى فتميله بالحركة إلى الجانب الإنسى . وهذه الخمس مع اللتين يخصان الإبهام والخنصر هى على قياس السبع التى للراحة وكذلك العشر الأول ، فيكون جميع عضل البدن خمس مائة وتسعا وعشرين عضلة .

---

(١) قد : ساقطة من ب // القصبتين : العضلتين د ، ط ، م . (٣) خلفه : خلف د ، خلفها ط .
(٦) إلى : على سا . (٨) متمازجة : ممازجة ط ، م // يضعف : ضعف ب . (١٤) العشر العضل د ، م // الأول : الأولى د // عضلة : + إلى ههنا م .

الفصل الثامن

(ح) فصل

من كلام للعلم الأول فى أسباب اختلاف أطراف الحيوان وفى آخره تشريح الفك

٥ قال : إن أكثر الحيوان الخزفى الجلد قليل الأعضاء لأنه مستغن عن تردد كثير واضطراب . والسراطين والحيوان المسمى بفارابو متشابهات ، ومع ذلك فبينهما اختلاف فإن لفارابو ذنبا وليس للسرطان ذنب ، وذلك لأن السرطان يأوى قرب الشط ويعتمد المشى وذلك حيوان سباح والذنب ينفعه فى السباحة . ولذلك قويت أرجل السراطين الشطية وكثرت ، وضعفت أرجل السراطين اللجية وقلت فى عددها ، لأنها أقل حاجة
١٠ إلى الإسراع فى المشى . والزبانية اليمنى فى ذوات الزبانيات المائية أقوى، لأن اليمين أقوى .

ثم يتكلم فى اختلاف أحوال السمك فى أعضاء الانتقال والأخذ وما لكل نوع من الخزفى واللين الجلد والمحزز وغيره ، ونذكر فى جملته أن الكثير الأرجل كبرت أرجله وخصوصا الأربع الأوساط منها وصغرت أرجل ستينا وطاويندا س وقصرت لأن جثته صغيرة وجثة ذلك كبيرة ، فعدل صغر الجثة وضعفها بكثرة القوائم . ثم انتقل إلى

---

(٢) فصل : فصل ز ب ؛ الفصل الثامن د ، ط (٦) بفارابو : بفارابوا سا ، م // متشابهات : متشابهان د ، سا ، ط ، م . (٧) لفارابو : لفارابوا ب ، سا ، ط // وذلك : ساقطة من ط .
(٨) سباح : سباح ط // والذنب : والذنب ط / ينفعه : منفعة ط ، م . (٨—٩) أرجل ... وضعفت : ساقطة من سا . (٩) وضعفت : وضعف ط . (٩) وقلت فى عددها : وقلت أعدادها ط ؛ وقلت عددها م . (١٠) والزبانية : والزبانة سا ؛ والزبانى ط ، م // اليمنى : العظمى د ، م // اليمين : اليمنى ط . (١٢) الأوساط منها : الوسطى منها ط ؛ الأوسط م .
(١٣) ستينا وطاويندا س : ستينا وطا بيقراس ط . (١٤) انتقل : لننتقل ط .

ذكر الرأس . إنه فى بعض الحيوان يتميز العنق وفى بعضه غير متميز . ومنه ما لا رأس له كالسرطان .

قال : فكل ذى رئة فهو ذو عنق ، فإن العنق لأجل قصبة الرئة ؛ وكل ما لا دماغ له لا رأس له ، لأن الرأس لأجل الدماغ فإن الدماغ حقه أن لا يثقل عليه بشىء آخر ، لأنه عضو التميز والآلة البدنية لأفعال التخيل التى تقوم فى سائر الحيوان مقام التميز . ٥
قال : وجميع الحيوان فإن مقاديم أعضائه أقوى ، لأنها ناقلة ؛ وفى الإنسان ما دام صغيرا أثخن حركة ، فإن المآخير أخف والرأس ويافوخه أثقل ، لئلا يجتمع ثقل الطرفين ولئلا يعسر على الصبى الدبيب ، فإذا قوى أخذت الأسافل تعظم لأنها حاملة وناقلة . والخيل وكثير من الحيوان يكون ارتفاع مقدمه أكثر ، وفى ذلك أيضاً تخفيف لمؤخره ؛ ويكون طوله فى الابتداء أقل ، وذلك لهذه العلة ولهذا السبب . وللين المفاصل فى الصغر ١٠
ما يحك المهر رأسه بحافر رجله المؤخر ، فإذا بلغ طال منه الجسد وصلب مفصل العنق فلم يمكنه ذلك . وثقل الأعالى فى الناس يدل على ضعف العقل لكثرة جسدانيته فى ناحية أعضاء العقل .

قال : كأن العقل يطلب البراءة عن الجسدانية . ثم يذكر العلة فى إخلاء الإنسان عن آلة معينة وأن ذلك ليكون له آلة مشتركة ، وهذا شىء فصلناه فيما سلف . ويذكر أن ١٥
الحيوان المشقوق الأصابع غير الإنسان يستعمل رجليه فى مثل ما يستعمل الإنسان يديه ، وذلك كالقرد والدب . وبعضه محتاج إلى أن تكون أصابع مؤخر رجليه خمساً ، ليحسن اعتماده على ما يقبض عليه ، إذ كان من شأنه الانتصاب واستعمال أعضائه وهو مستلق أو مضطجع أو قاعد كالقرد . ومنه ما تنقص أصابع رجليه من أصابع يديه بإصبع فتكون

---

(١) يتميز : متميز د ، سا ، ط ، م . (٣) فكل : وكل د ، سا ، ط ، م .
(٤) يثقل : ينتقل ط . (٥) التميز : التمييز ط .
(٧) أثخن : لم تحن د ، سا ؛ لم يحسن ط ؛ لم تنحى // حركة : حركته د ، سا ، ط ، م // للمآخير : للآخرم . (١٠) الصغر : الصغير سا . (١٢–١٣) فى ناحية : وناحية . (١٤) // قال ؛ فإن م . (١٥) يذكر : يتذكر سا (١٦) غير : عن م // رجليه : رجله سا // فى : كما فى سا .
(١٩) تنقص : تنقبض م .

أصابع رجليه أربعا ، إذ كان غير مستعمل أصابعه للقبض ، بل للتمزيق والخدش ؛ وكان ذلك إنما يتيسر له بيديه ، لأنه يحتاج إلى التمزيق والخدش لأجل الصيد والقتال. وصيده وقتاله يكون عن قيام ، وذلك مما يحوجه إلى الاعتماد على الرجلين المؤخرتين واستعمال المقدمتين إذ هما واقعان حينئذ حيث يقع عليه بصره دون الرجلين . وهذا كالأسد

٥ والنمر . ومع ذلك فإن تلك الإصبع تعوقه عن العدو عوقاً ما عوق الكثير في كل شيء .

قال : وقد فاز الإنسان من بين سائر الحيوان باستعراض صدره . وسائر الحيوان : أما ذوات الأربع فقد ضيق المضدان مكان صدره وأحوج إلى تضييق جؤجؤه ، والطير قد حدد جؤجؤه ليسهل خرقه للهواء في طيرانه .

أقول : إن الطير أحسن حالاً في ذلك من ذوات الأربع ، لأن الحدة ليست في نفس

١٠ العظم المحيط بالرئة والقلب ، بل في عظم ينشأ عنده .

قال : والصدر أوفق موضع يخلق فيه الثدى لمن أرضع قاعداً . وأما الحيوان المشاء ذو الظلف والخف أو الحافر وماله ثديان فقط فلما كان حال ثديه لو كان على صدره كحال ثديه وهو على بطنه الأسفل ، ثم كان وضعه في بطنه الأسفل يقربه من العضو الذى يشاركه أى الرحم خلق هناك وكان مع ذلك مما تعذر حركته لو خلق في أعالى الصدر .

١٥ وأما الحيوان المشقوق الأصابع وما يلد كثيراً فإن ثديه منتشر في طول بطنه من أول ناحيته العليا إلى السفلى من الجانبين صفين لتكون الرواضع من الأجراء تتمكن من الارتضاع وتكون الأثداء في أكثر الأمر بعدة ما في طبيعة ذلك الحيوان أن يضعه ، إلا الأسد فإنه لقلة ما يلد له ثديان وإنما يلد في الأكثر اثنين . وقد قلل ولده لأنه

---

(١) رجليه : رجله د ، سا . (٣) المؤخرتين : المؤخرين د ، سا . (٣—٤) واستعمال المقدمتين : واستعمال المقدمين د ، سا ؛ واستعمال المقدم ط ؛ ساقطة من م .
(٥) العدو : القدم م . (٦) الحيوان (الثانية) : الحيوانات سا .
(٧) مكان صدره : صدرها ط ؛ ساقطة من سا . // جؤجؤه : جرجره م . (٨) جؤجؤه: جرجره م // للهواء : الهواء سا . م . (٩) ذلك من : ساقطة من سا . (١٠) والقلب بل : والقليل م // عنده د ، سا ، طا . (١٢) والخف : أو الخف م // أو الحافر : أو الحوافر ب ؛ والحافر سا ، ط // قال (الثانية) : + حال سا . (١٤) أى : إلى سا // أعالى : أعلى د ، سا ، ط ، م . (١٥) المشقوق : المشقق م . (١٦) تتمكن : لتمكن سا .

حيوان ينفق مزاجه الحار أكثر غذائه نشراً فى البدن وتحليلا فلا يغزر لبنه البتة ، بل إنما يأكل حين يصيد ، وإنما يصيد فى اليوم أو اليومين مرة وليس كالحيوان الذى يأكل فى كل وقت لوجود غذائه . وثديا اللبؤة فى وسط البدن وليس عند الفخذين لأنه مشقوق الأصابع . وأما الفيل فلما كان مشقوق الأصابع ، وواسع رقعة البطن ، وقليل الولد ، بل لا يلد إلا واحداً ، ولبنه غليظ أرضى ، لأن مزاجه كذلك جاز لذلك أن يكون ثدييه أقرب إلى صدره ليكون نضجه أكثر لمجاورة القلب . ولا يوجد لذكورة ما سوى الإنسان ثديان ، خلا الخيل ، فربما كان كذلك لما يشبه الأم من الخيل دون ما يشبه الأب .

ذكر ههنا فصلا فقال : كل حيوان ذى دم فله منى ، وللنساء منى ودم طمث منبعهما واحد أى الرحم . وكل واحد منهما فضلة دم وسنشرح هذا فيما بعد . قال : إناث ذوات الأربع تبول إلى خلف لوضع فرجها ، فإن ذلك الوضع أوفق للسفاد ، وذكورة بعض الحيوان تبول إلى خلف أيضاً كالفيل والأسد والجمل والحيوان الذى يسمى الأزَبّ . وليس شىء من ذوات الحافر تبول إلى خلف . وكل حيوان كامل غير الإنسان فله ذنب كان مما يلد أو يبيض ، وربما كان صغيراً فلا يعتد به ، وفائدة الذنب السلاح والذب وفى كلها ستر الفرج .

والإنسان من بين الحيوان المشاكلة مخصوص بالوركين لتقلا ساقيه وقدميه الكبيرين الكثيرة اللحم بقدر جثته . وأما ذوات الأربع فليس لها ورك ، لأن أطرافها

(١) يغزر : يغور سا // البتة : ساقطة من د ، سا ، م // بل : ثم د ، سا ، ط ، م .
(٢) أو اليومين : واليومين ب ، د ، سا ، م . (٥) بل : ساقطة من ب . (٦) أكثر : أقرب سا // لمجاورة : بمجاورة د . (٧) فربما : وما بخ ؛ وربما ط . // الأم : الأمر م .
(١٠) واحد(الأولى): واحدة ط ، م // أى : إلى سا // فيما : ساقطة من ب ، د ، سا // إناث . وإناث ط ، م . (١١ — ١٢) لوضع . . . أيضا : ساقطة من سا . (١٢) والأسد : والأسود ط . (١٤) والذب : والمذب د ، سا . (١٦) لتقلا : ليقلا ط . (١٧) الكبيرين : الكبير د ؛ ساقطة من سا .

خلقت وشدت بأعصاب ولا تحتاج فى قيامها إلى الانتصاب ، وقد ذهبت مادة الورك فى الذنب .

وأما الطير فلما كان فى قيامها بين المنتصب وبين الراكم وكان فخذها لحياً دون ساقها شابهت الإنسان من جهة والحيوانات الأخرى من جهة ، فجعل لها وركان ٥ ولكن صغيران .

الحافر يكون للحيوان الكبير الجثة من الأرضية التى فيه فلا يكون له قرن إلا لما كان عظيم الجثة كثير الأرضية جداً وكان ثقله يمنعه أن يتسلح بحافره ، فخلق له قرن واحد كالكركدن . إن الحافر كأنه جملة أظفار ، وماله حافر فليس له كعب ليكون قليل انثناء الأرجل لقلة الزوايا فيسرع رجع الرجلين ، فإن الموثق أشد انجذاباً من القلق ، وإن كان ١٠ القلق أسهل انعطافاً . ولهذا لم يخلق لذى الكعب كعب فى يديه إذا احتاجتا أن تكونا أقوى رفعاً لأنهما ناقلتان . وإنما الكعب لذى الظلف ليتكىء عليه تشقيق الظلف .

وأما الحيوان المشقوق الرجل إلى أصابع فإن صغر أجزاء القسمة وانتشارها أغنى أجزاء الكعب . وأما الظلف فقسماه كبيران لا يتهندمان على الساق إلا بجامع ومفصلين يكون فى ذلك تدريج من الساق إلى الظلفين . وأما الكثير الأصابع فلو كان له كعب ١٥ لاختلف نسبة الكعب إلى كل إصبع ولم ينقسم إلى الأصابع قسمة متشابهة لأن حال الأطراف كانت مخالفة لحال الوسط . وأما إذا كان بدل أجزاء كثيرة جزءان تشابه اتصالها بالكعب . وقد كثرت أصابع رجل الإنسان ليحسن تهندمها عند الاعتماد على الأرض . وخلقت قصيرة ، لئلا يكون تعرض الآفة عند الاعتماد عليها .

---

(١) وشدت : وشددت ط // ولا تحتاج : فلا تحتاج ط . (٣) وأما الطير : والطير م // كان : كانت د ، سا // وبين الراكم : والراكم م . (٤) شابهت : تشابهت د ، ط // الإنسان : للإنسان د // والحيوانات : والحيوان ط . (٥) صغيران : صغير د . (٦) يكون : يتكون د ، سا ، ط ، م . // له : ساقطة من م . (٧) يمنعه : يمنع ط (٩) القلق : الفلق ط . (١٠) القلق : الفلق ط // احتاجتا : احتاجا د ، سا ، ط ، م // تكونا : تكون ب ، د ، سا . (١٢) وانتشارها : وانتشاره د ، سا . (١٣) لا : ولا سا .
(١٥) لاختلف نسبة : لاختلفت نسبته ط . (١٦) الوسط : الواسطة ط ، م .
(١٨) عليها : عليهما د .

وجميع الحيوان الدموى البرى ذو لسان مطلق . والتمساح له لسان يشبه لسان السمك من حيث هو ملصق ، لأنه مائى ، ولسان البريات من ذوات الدم من حيث هو ذو دم لأنه أيضاً برى دموى . وقد ذكرنا علة قصر لسان السمك وارتباطه بما يليه .

ومن الحيوانات البحرية ما لسانه أيضاً مشقوق كقوقى . فإن حركة الفكين إلى الاستقامة موافقة للقطع ، وحركتهما إلى الجانبين موافق للمضغ . وكل حيوان لا يحتاج ٥
إلى مضغ كالطير فإنما لفكه حركة واحدة . وجميع الحيوان يحرك الفك الأسفل كأن الأعلى لا يغنى لكثرة ما فيه وما يتصل به من الأعضاء . وأما الأسفل فلا فعل له إلا ما ينتفع به فى الأكل ، فلذلك خص به المضغ .

وأما التمساح فلما لم يكن له عضو يقوم عليه ويعتمد فى قطع ما ينهشه فإن رجليه قصيرتان ولم يكن كالأسد وغيره مما إذا عض اعتمد على مقادمه وحركة عنقه ، وكان ١٠
حيوانا يحتاج إلى غذاء لحى قوى إنما يصيبه بالنهش جعل عضه أقوى . والعض الأقوى هو أن يكون العضو المنطبق مع أنه منطبق بالإرادة منطبقاً بالطبع . وطبع حركات أعضاء الحيوانات هو التسفل ، وذلك قد ينفع فى أن يكون له وقع . وقد علم أن الضربة النازلة أقوى . وكما أن التمساح له خاصية حركة الفك الأعلى ، كذلك للحية خاصية حركة الرأس وحده وبانفراده إلى خلف ، وذلك ليمكنها من النظر إلى جميع أجزائها طولا ، فإنها ١٥
لا ترى من قدام شيئا من أعضائها لأن عينها أخرج أعضائها ، ولا تقع على ما هو أخرج منها فجعل لها هذه الحركة ليكون لها أن ترى أعضاءها .

ومن الحيوانات البرية التى تبيض حيوان يسمى أسد الأرض وأظنه يشبه العظاية

---

(٢) ملصق : ملتصق ط ؛ + جهة د ، ط . (٢ — ٣) من حيث هو ملصق .... السمك ساقطة من سا . (٢) دم : لحم د ، ط . (٣) لأنه : ساقطة من م // السمك : + من حيث هو ملصق م . (٤) فإن : قال د ، سا ، ط ، م . (٥) وحركتهما : وحركتها ب .
(٨) فلذلك : ولذلك ط . (١١) بالنهش : النهش م // جعل : + له م . (١٢) حركات : حركة ط . (١٣) الحيوانات : الحيوان سا // ينفع : يقع م . (١٤) وكما : فكلما ط // خاصية : خاصة د ، م // الرأس : للرأس م . (١٥) وبانفراده : بانفراده م . (١٦) عينها : +من د، سا، ط، م // أخرج : إخراج سا ، ط . (١٨) وأظنه : داخلة ط // العظاية : العضاية د .

والحرباة ، وهو كثير الحركة يتهيأ بنصبة ذنبه فيطابق عنقه بهيئة الأسد .

قال : وهو مهزول جداً لأنه قليل الدم لشدة خوفه من كل شيء ، فيصده ذلك عن رزقه ، ويتغير لونه عند كل جزع لشدة تأثير الخوف في مزاجه .

وأما عظام الفك والصدغين ، فنتبين مع تبيننا لدروز الفك ، فنقول : إن الفك الأعلى يحده من فوق درز مشترك بينه وبين الجبهة ، مار تحت الحاجب من الصدغ إلى الصدغ ، ويحده من تحت منابت الأسنان ، ومن الجانبين درز يأتي من ناحية الأذن مشتركا بينه وبين العظم الوتدي الذي هو وراء الأضراس . ثم الطرف الآخر هو منتهاه ، أعني أنه يميل ثانياً إلى الإنسي يسيراً فيكون درز يفرق بين هذا وبين الدرز الذي يذكره ، وهو الذي يقطع أعلى الحنك طولا ، فهذه حدوده .

١٠ وأما دروزه الداخلة في حدوده ، فمن تلك درز يقطع أعلى الحنك طولا ، ودرز يبتدىء ما بين الحاجبين إلى محاذاة ما بين الثنيتين ؛ ودرز يبتدىء من عند مبتدأ هذا الدرز ، ويميل عنده منحدراً إلى محاذاة ما بين الرباعية والناب من اليمين ؛ ودز آخر مثله في الشمال . فيتحدد إذن بين هذه الدروز الثلاثة الوسطى ، والطرفين ، وبين محاذاة منابت الأسنان المذكورة ،عظمان مثلثان ؛ لكن قاعدتا للمثلثين ليستا عندمنبت الأسنان

١٥ بل يعترض قبل ذلك درزٌ قاطع قريب من قاعدة المنخرين ، لأن الدروز الثلاثة تجاوز هذا القاطع إلى المواضع المذكورة فيحصل دون المثلثين عظمان يحيط بهما جميعا قاعدتا المثلثين ومنابت الأسنان وقسمان من الدرزين الطرفيين . وينفصل أحد العظمين عن

---

(١) فيطابق : فيطابق بها : د ، سا ، طا ؛ في طابق ط ، م // بهيئة : كهيئة طا .

(٢) قال : وقال ب ، د سا // وهو : هو ب ، د ، سا .

(٣) جزع : قرع ط ، م // لشدة تأثير : لتأثير : م . (٤) والصدغين : والصدغ د ، سا ، ط ، م // فنتبين : فتبين ط // لدروز : الدروز ب ، ط ؛ لدور م // الفك (الثانية) للفك : ب ، ط . (٧) هو (الثانية) : وهو ط . (٨) فيكون : ويكون ط .

(١١) الثنيتين : الثنيين ط // مبتدأ : ابتداء ط . (١٣) فيتحدد إذن : فينحدران م .

(١٦) فيحصل : ويحصل ط // يحيط : يحيطان سا ، ط // جميعا : ساقطة من د ، سا .

(١٧) الطرفيين : + ومنابتها د ؛ + ومنابت الأسنان م // وينفصل : ويفضل سا ؛ وينفصل م // عن : على سا .

الآخر ما ينزل من الدرز الأوسط ، فيكون لكل عظم زاويتان قائمتان عند هذا الدرز الفاصل وحادة عند النابين ومنفرجة عند المنخرين . ومن دروز الفك الأعلى درز ينزل من الدرز المشترك الأعلى آخذاً إلى ناحية العين ، وكما يبلغ النقرة ينقسم إلى شعب ثلاث : شعبة تمر تحت الدرز المشترك مع الجبهة وفوق نقرة العين حتى تتصل بالحاجب ، ودرز دونه يتصل كذلك من غير أن يدخل النقرة ، ودرز ثالث يتصل كذلك بعد دخول النقرة . وكل ما هو منها أسفل بالقياس إلى الدرز الذى تحت الحاجب ، فهو أبعد من الموضع الذى يماسه الأعلى ، ولكن العظم الذى يفرزه الدرز الأول من الثلاثة أعظم ، ثم الذى يفرزه الثانى .

---

(٢) المنخرين : المنخرب ، د ، سا ، م . (٣) المشترك : المشتركة ط // وكما يبلغ النقرة : فكلما يبلغ الفك د ؛ فكلما يبلغ النقرة سا ، ط ؛ فإذا بلغ الفك م . (٤) المشترك : المشتركة ط . (٧) يفرزه : يفوزه د ؛ يفرره سا . (٨) يفرزه : يفوزه د ؛ يفرره سا // الثانى : + ثم الذى يفرزه الثالث ط .

الفصل التاسع

(ط) فصل

فى تشريح الخد والشفة وكلام فى أطراف الحيوان أيضا

الخد له حركتان : إحداهما تابعة لحركة الفك الأسفل ، والثانية بشركة الشفة .
٥ والحركة التى له تابعة لحركة عضو آخر فسببها عضل ذلك العضو . والحركة التى له بشركة
عضو آخر فسببها عضلة هى له ولذلك العضو بالشركة . وهذه العضلة واحدة فى كل وجنة
عريضة ، وبهذا الاسم تعرف . فكل واحدة منهما مركبة من أربعة أجزاء ، إذ كان
الليف يأتيها من أربعة مواضع أحدها منشؤه من الترقوة ، وتتصل نهاياتها بطرفى الشفتين
إلى أسفل وتجذب الفم إلى أسفل جذبا موربا . والثانى منشؤه من القص والترقوة
١٠ من الجانبين ، ويستمر ليفها على الوراب ؛ فالناشىء من اليمين يقاطع الناشىء من الشمال
وينفذ ، فيتصل الناشىء من اليمين بأسفل طرف الشفة الأيسر ، والناشىء من الشمال
بالضد ؛ وإذا تشنج هذا الليف ضيق الفم وأبرزه إلى قدام فِعْل سلك الخريطة بالخريطة .
والثالث منشؤه من عند الأخرُم فى الكتف ويتصل من فوق متصل ذلك العضل ؛
ويُميل الشفة إلى الجانبين إمالة متشابهة . والرابع من سناسن الرقبة ، ويجتاز بحذاء
١٥ الأذنين ، ويتصل بأجزاء الخد ويحرك الخد حركة ظاهرة تتبعها الشفة ، وربما قربت
جدا من مغرز الأذن فى بعض الناس واتصلت به فحركت أذنه .

---

(٢) فصل : فصل ح ب ؛ الفصل التاسع د ، ط . (٤) بشركة : لحركة م . (٥) عضل : عضلة هى له م : (٧) فكل : كل ب ؛ وكل د ، سا // منهما : ساقطة من سا // إذ : إذا د ، سا . (٩) القص : القس سا ، ط . (١٢) تشنج : تشنجت د ، سا ، م // هذا : هذه د ، سا //ضيق : ضيقت د ، سا //وأبرزه : فأبرزته د ، سا ؛ فأبرزه ط . (١٣) من : ساقطة من د ، سا // ذلك : تلك د ، سا ، ط ، م . (١٤) والرابع : + يأتى ط ، م // من : ساقطة من م . (١٦) فحركت : محركة د .

وأما الشفة فمن عضلها ما ذكرنا أنه مشترك له وللخد ، ومن عضلها ما يخصها
وهي عضل أربع : زوج منها يأتيها من فوق تحت الوجنتين ، ويتصل بقرب طرفيها ؛
واثنان من أسفل . وفي هذه الأربع كفاية في تحريك الشفة وحدها ، لأن كل واحدة
منها إذا تحركت وحدها حركتها إلى ذلك الشق . وإذا تحرك اثنان من جهتين انبسطت
إلى جانبيها ، فيتم لها حركاتها إلى الجهات الأربع ، ولا حركة لها غير تلك ، فبهذه ٥
الأربع كفاية . وهذه الأربع وأطراف العضل المشتركة قد خالطت جرم الشفة مخالطة
لا يقدر الحس على تمييزها من الجوهر الخاص بالشفة ؛ إذ كانت الشفة عضوا لينا
لحيا لا عظم فيه .

وأما طرفا الأرنبة فقد يتصل بهما عضلتان صغيرتان قويتان ؛ أما الصغر ، فلكي
لا تضيق على سائر العضل التي الحاجة إليها أكثر ، لأن حركات أعضاء الخد والشفة ١٠
أكثر عددا وأكثر تكررا ودواما ، والحاجة إليها أمس من الحاجة إلى حركة طرف
الأرنبة . وخلقت قوية ليتدارك ما يفوتها بفوات العظم ؛ وموردها من ناحية الوجنة ،
ويخالط ليف الوجنة أولاً . وإنما وردت من ناحية الوجنة ، لأن تحريكها إليها .
وقد خص الفك الأسفل بالحركة دون الفك الأعلى لمنافع منها : أن تحريك الأخف أحسن ؛
ومنها أن تحريك الأخلى من الاشتمال على أعضاء شريفة تنكى فيها الحركة أولى وأسلم ؛ ١٥
ومنها أن الفك الأعلى لو كان بحيث يسهل تحريكه ، لم يكن مفصله ومفصل الرأس محتاطا
فيه بالإيثاق . ثم حركات الفك الأسفل ، لم يحتج فيها إلى أن تكون فوق ثلاثة :
حركة فتح الفم والفغر ، وحركة الإطباق ، وحركة المضغ والسحق . والفاتحة تسفل الفك

---

(٢) طرفيها : طرفها : د ، سا ، م . (٤) حركتها : حركته ب ، د ، سا ، م . (٥) فبهذه :
فهذه سا ، م . (٦) جرم : جزء من ط ؛ جزءا من ، م (٧) تمييزها : تميزها ط .
(٩) طرفا : طرف د ، ط ، م // الأرنبة : طرف الأنف [لسان العرب] // بهما : به د
// الصغر فلكي : الصغرى قليلا سا . (١٢) ما يفوتها بفوات :
يفوتها وما يفوتها بفوات سا ؛ يفوتها فوات م // الوجنة : ساقطة من م . (١٣) إليها :
إليهما ط . (١٤) وقد خص : وقد حصن سا ؛ قد خص ط ، م . (١٥) الأخلى : الأعلى ط ، م //
الاشتمال : اشتمال ط // على : ساقطة من ط // تنكى : تنكا د ، سا ، م // وأسلم : ساقطة
من د ، سا ، ط ، م . (١٧) بالإيثاق : بإيثاق د // تكون : + فيها د .
(١٨) والفاتحة : والفاغرة د ، سا // تسفل : تسفك ط ، م .

وتنزله . والمطبقة تشيله . والساحقة تديره وتميله إلى الجانبين . وبين أن حركة الانطباق يجب أن تكون بعضلة نازلة من علو تشنج إلى فوق ، والفاغرة بالضد ، والساحقة بالتوريب ، فخلق للإطباق عضلتان تعرفان بعضلتى الصدغ وقد صغر مقدارهما فى الإنسان إذ العضو المتحرك بهما فى الإنسان صغير القدر مُشَاشىّ خفيف الوزن ، وإذ الحركات
٥ العارضة لهذا العضو الصادرة عن هاتين العضلتين أخف .

وأما فى سائر الحيوان فالفك الأسفل أعظم وأثقل مما للإنسان ، والتحريك بهما فى أصناف النهش والقطع والكدم والقلع أعنف . وهاتان العضلتان لينتان لقربهما من المبدأ الذى هو الدماغ الذى هو جرم فى غاية اللين ، وليس بينها وبين الدماغ إلا عظم واحد . فلذلك ولما يخاف من مشاركة الدماغ إياهما فى الآفات إن عسى عرضت والأوجاع
١٠ إن اتفقت ما يفضى بالمعروض له إلى السرسام وما يشبهه من الأسقام ، دفنهما الخالق عز اسمه عند منشئهما ومنبعهما من الدماغ فى عظمى الزوج ونفذها فى كن شبيه بالأزج ملتئم من عظمى الزوج ومن تعاريج ثقب المنفذ للمار معها للملتبس حافاته عليها مسافة صالحة إلى مجاوزة الزوج ليتصلب جوهرها يسيرا يسيرا ويبعد عن منبتها الأول قليلا قليلا .

وكل واحدة من هاتين العضلتين يحدث لها وتر عظيم يشتمل على حافة الفك الأسفل ،
١٥ فإذا تشنج أشاله . وهاتان العضلتان قد أعينتا بعضلتين سالكتين داخل الفم منحدرتين إلى الفك الأسفل فى مغارة إذ كان إصعاد الثقيل مما يوجب التدبير والاستظهار فيه بفضل قوة .

---

(١) والمطبقة : والمنطبقة سا // وبين : نقين ط . (٢) تشنج : لتشنج د .
(٣) فخلق : فخلقا سا . (٤) بهما : بها ط . (٨) فى غاية : غاية ق د ، سا ، م .
(٩) واحد : ساقطة من د ، م . (١٠) ما : مما م . (١١) عز اسمه : تعالى ب ؛ عز وجل د . (١١) عظمى : عظم د ، م // ونفذها : ونفذهما ط // شبيه : شبيهة ط .
(١٢) معها : معهما ط // حافاته : حافاتها ب ، د ، سا ، م // عليها : عليهما ط .
(١٣) مجاوزة : مجاورة د ، سا ، ط ، م .
(١٥) أشاله : أشالته ط ، م . (١٦) والاستظهار : الاستظهار سا ، ط ، م // فيه ساقطة من ط .

والوتر النابت من هاتين العضلتين ينشأ من وسطهما لا من طرفهما للوثاقة .
وأما عضل الفغر وإنزال الفك فقد ينشأ ليفها من الزوائد الإبرية التى خلف الأذن
تنحدر فتتحد عضلة واحدة ، ثم تتخلص وترا لتزداد وثاقة ثم تنتفش كرة أخرى
فتحتشى لحما وتصير عضلة لئلا تتعرض بالامتداد لمنـال الآفات ثم تلاقى معطف الفك
إلى الذقن ، فإذا تقلصت جذبت اللحى إلى خلف فتسفل لا محالة . ولما كان الثقل ٥
الطبيعى معينا على التسفل كفى اثنتان ، ولم يحتج إلى معين .

وأما عضل المضغ فهما عضلتان من كل جانب عضلة مثلثة ، إذا جعل رأسها الزاوية
التى من زواياها فى الوجنة امتد لها ساقان : أحدهما ينحدر إلى الفك الأسفل ، والآخر
يرتقى إلى ناحية الزوج . واتصلت قاعدة مستقيمة فيما بينهما وتشبثت كل زاوية بما يليها
ليكون لهذه العضلة جهات مختلفة فى التشنج فلا تستوى حركتها ، بل يكون لها أن تميل ١٠
ميولا مفتنة يلتئم فيما بينها السحق والمضغ .

والطير تختلف فى أعضائها لاختلاف منافعها ، مثل اختلافها فى أعناقها ، فبعضها
طوال الأعناق ، وبعضها قصار الأعناق . فما كان منها إنما يلتقم غذاءه فى جوف الحمأة
وفى عمق المياه ، فإنه طويل العنق ليبلغ إلى ملقط رزقه . وما كان منها لا يحتـاج
إلى ذلك ، ويحتاج إلى قوة فى أصل عنقه ، فهو قصير العنق ، مثل الشاهين . وما كان ١٥
مما رجله طويل لا يمكنه السباحة والغوص ورزقه فى النقايع ، طوّل ساقه ليحاذى به
عنقه ليقوم فى المياه ولا يغرق ويرسل عنقه فى القعر . وأما الذى يمكنه السباحة وبين
أصابعه جلود يصل بعضها ببعض ليسبـح به ويحسن جذفها بسببه ، لم يحتج إلى طول

---

(١) هاتين : هذين م . (٢) ليفها : ليفهما ط . (٤) تتعرض : تعرض ب //
لمنال : لينال م . (٥) تقلصت : انفصلت سا ؛ تفصلت ط . (٦) التسفل : التسافل د ،
سا ،ط ، م . (٧) كل : ساقطة من د ، سا ، م . (٩) وتشبثت : وسبثت د ، سا ؛
وتشبثت ط // يليها : يليه د ، سا ، ط ، م . (١٠) فلا : فلإمالته م // تميل : تمتد سا .
(١١) مفتنة : متفننة د ، سا ، ط // فيما : مما د ، سا ، ط // بينها : بينهما د ، م .
(١٢) فما : فيما د .
(١٧) ولا يغرق : فلا يغرق ط . (١٨) به : ساقطة من م // ويحسن فيحسن ط .

الساقين ، لأمنه الغرق ولحاجته إلى قصرها ، لتكون سباحته أسهل وقوة رجله أشد .
وما كان منها يلتقط الديدان من الحمأة وغذاؤه من صغار السمك احتاج إلى منقار حاد ،
ليجمع بين الطعن والأخذ ، ويكون انخراطه له أجمع من استعراضه . وما كان منها يحتاج
أن يلتقط من عمق الحمأة ، طوّل منقاره لئلا يحتاج إلى إدخال رأسه وعينه في الحمأة .

• والطائر وإن كان له رجلان فزاوية الركبة إلى خلف والانثناء نحو قدام بخلاف الإنسان.

أقول : لأن الإنسان شديد استواء القامة والانثناء إلى الجانبين من جهة القامة ،
متفق الحال بالقياس إلى قامته . لكنه ذو أرداف وأفخاذ عظيمة ميلها إلى خلف للمنافع
المقصود فيها . فلو كان رجلاه ينثنيان إلى خلف ، لكان يصعب إقامته عن قعوده ؛
وأما انثناؤها إلى قدام فهو أوفق لإقامتها .

١٠ وأما الطائر فإنه خفيف الخلف ثقيل المقدم . وبالجملة فإن المفصل إنما ينبسط ويقوم
بامتداد العضل إلى خلاف جهة انثنائه ، فيجب أن يجعل الانثناء إلى خلاف جهة الثقل
حتى يقل الثقل بالمد إلى الاستقامة . فإن كان ثقل يراد أن يقوم بمد شئ متصل به
لا بشئ يدفع به فإنما يمد من جهة هي خلاف جهة انكبابه .

قال : جميع الجوارح سريعة الطيران على قدر أجسامها في العظم ليسهل لها اللحوق .

١٥ وقد خلق سائر الطير سريعة الطيران ليجود هربها ، إلا العظام الأبدان الأرضية فإنها
لمزاجها لا تحتمل ذلك . كل طائر له مخلب في كفه ، فلا يحتاج إلى مخلب في ساقه ،
لأن ما له مخلب فإنما يبطش بالعرض ومن قدام ؛ فإن بطش من خلف بطل القبض ،
والقبض أوفق للقتال وأولى أن يبطش به طيرانا . وأما المخلب على الساق فإنما يمكن

---

(٣) ليجمع : ساقطة من د . (٥) الركبة : + منه ط . (٦) ـ ن : إن ط ، م .
(٨) المقصود : المقصودة د ، سا ، م . (٩) انثناؤها : انثناؤها ط . (١٠) خفيف :
ضعيف ط // إنما : فإنما ط . (١١) إلى (الثانية) : على م // الثقل : انكبابه م .
(١٢) يقل : يقبل سا ؛ يصل م // الثقل : ثقل ط .
(١٣) يدفع : يرفع د ، سا // فإنما : وإنما ط ، م // خلاف : خاف د ، سا ، م .
(١٤) الجوارح : الحيوان ط ، م // سريعة : سريع ط،م . (١٥) سريعة : سريع ط ، م
// الطيران : ساقطة من ب . (١٦) لمزاجها : بمزاجها د // ذلك : ساقطة من م .

الجرح به عند القيام على الأرض ، ولذلك يوجد فى الطير الثقال الأرضية التى لو خلق لها مخالب لتعذر عليها المشى ولتشبث بها كل شىء . وكل طائر طويل العنق قويه فهو يبسطه عند الطيران ، فذلك أوفق له فى خرق الهواء ، وهذا مثل الكركى . وأما إذا كان عنقه طويلا ضعيفا ، فإنه يقبضه إلى صدره عند الطيران ، مثل مالك الحزين .
فأما حال حلقه أوراك الطيور فقد قيل فيه . ٥

قال : ضرب من السمك يسبح ، لا بأجنحة ينتفع بها فى السباحة ، بل يلى بدنه كالحية ، وأظن أن المارماهى بهذه الصفة . وأوضاع أجنحة السمك مختلفة ، وكذلك عددها . ما كان من السمك له نفانغ كثيرة فهى أعيش فى البر ، لأن انسداد مسامه يبطئ .

١٠ ولا يسرع الدلفين ، لكبر بدنه ، ولأنه متنفس خلق لنفسه أنبوبة كبيرة .

وكان للخفاش ذنب لتشوش عليه الطيران .

النعامة تشبه الطير فى أشياء ، وتشبه غير الطير فى أشياء . فلأنه ليس بذى أربعة أرجل وله جناحان ، ولأنه ليس بطائر فليس الريش على جناحه كما يكون على جناح الطير ، بل هو زف شعرى . ولأنه يشبه ذوات الأربع فله أشفار شعرية ، ولأنه يشبه الطير فأسفل أعضائه كثير الريش . ولأنه يشبه ذوات الأربع فله ظلف ، ولأنه يشبه ١٥ الطير فظلفه مخلبي .

---

(١) الطير : طير ط . (٢) مخالب : مخاليب د ، مخلب م // ولتشبث : وليشبث ط .
(٢—٣) فهو يبسطه : فهى تبسط ط ، فهو يبسط م . (٣) فذلك : فلذلك د // وأما : فأما ط . (٥) فأما : وأما د ، سا // أوراك : إدراك ط . (٧) وأظن أن : وأظن أنه ط ، فإن م // المارماهى : + هى ط .
(١١) لتشوش : لتعذر سا . (١٢) فلأنه . فلأنها ط . (١٣) وله : فله د ، سا ، فلها ط .
(١٣) ولأنه : ولأنها ط // فليس : وليس م // جناح : صغار سا . (١٤) هو زف شعرى : زف شعرى ط ، أشفار شعرية م (١٤— ١٥) ولأنه يشبه ذوات .... الريش : ساقطة من سا .
(١٤) ذوات . . يشبه : ساقطه من ب ، م // فله : فلها ط // ولأنه : ولأنها ط .
(١٥) كثير : كثيرة د ، م ، كثرة ط // ولأنه (الأولى والثانية) : ولأنها ط // الأربع : الأربعة ب ، سا // فله : فلها ط . (١٦) فظلفه : فظلفها ط // مخلبي : + تمت المقالة الرابع عشرة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات بحمد الله وحسن توفيقه د .

المقالة الخامسة عشرة

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات

الفصل الأول

(١) فصل

٥ في أحوال تولد الحيوان وتوالده وفيه تشريح الذكر والرحم

الحيوان الذى يولد فى غيره هو الذكر ، والحيوان الذى يلد من غيره فى ذاته إلى كمال السكون أو إلى بعض استحالة السكون هو الأنثى . ولو كان حيوان يلد من ذاته لم يكن فيه ذكر ولا أنثى . وقد أشرنا فى الفن الثانى إلى ما يعلم حاله من هذا الباب .

الحيوانات الدموية مما يمشى ومما يطير ومما يزحف كلها تكون عن ذكر وأنثى .

١٠ وأما المحززات فقد تتولد عن العفونة ، وقد يكون فيها ذكر وأنثى ، وبينهما سفاد ، لكنها لا تلد حيوانا مثلها ، بل دودا ولو كان يلد مثلها لكان توالديا لا تولديا ، فإذا ولد غير جنسه ، وقف عند المولود الأول ، ولم يذهب إلى غير النهاية جنس عن جنس ، فإن الطباع محدودة التفاصيل ، فتكون الحيوانات منها ما يلد ولادة تامة ،

---

(٢) من الفن . . . الطبيعيات : ساقطة من ب // من جملة الطبيعيات : وهى ثلاثة فصول د [ثم تذكر هذه النسخة عناوين الفصول الثلاثة] // جملة : ساقطة من م . (٤) فصل:فصل آ ب ؛ الفصل الأول د ، سا . (٦) الحيوان : والحيوان ط // والحيوان الذى : والذى ط ، م . (٧) ولو : وإن سا . (٨) الثانى : الثانى د ، سا . (٩) مما يمشى : مايمشى م // ومما يطير : وما يطير د، سا // ومما يزحف : وما يزحف د ، سا . (٩) عن : من ط ، م . (١٠) وبينهما : وبينها ط . (١١) مثلها : مثله د ، سا // توالديا : توالدا د . (١٢) ولد : تولد ط // غير : من د ؛ عن سا ، ط ، م . (١٣) محدودة : محدود د ، ط ، م // التفاصيل : المفاصل د ، م ؛ المقاصد سا ، ط // فتكون : وتكون ط ، م .

ومنها ما يلد ولادة غير تامة ، من ذلك ما يلد بيضا ، ومنها ما يلد دودا. والذى يلد بيضا ، فنه ما يلد بيضا تاماً كالطير ، ومنه ما يلد بيضا غير تام كالسمك ، لأن بيضها ينشو وينمو بعد الوضع .

وعندى أن الحيوان المحزز المتولد عن المفونة لا يلد دودا البتة ، بل بيضا بزريا ، ثم يصير دودا . ولا يبعد أن ينقلب الدود إلى طبع ما كان عنه وتولد ، أعنى ليس توليده دودا دليلا على أن توليده يقف على الدودية ولا يتعدى إلى إخراج مشارك النوع . ويحتاج أن يتأمل هذا من التجربة ، فقد ظهر ببلدة من بلاد خراسان يقال لها أسقينقان عقيب مطر مطرت دود قز لا يحصى كثرة فراسخ . وكل واحد منها نسج على نفسه القز وخرج فراشا وألقى بزرا ، لكن القز الذى نسجه لم يكن متصل الأجزاء ، فكان لا يتصل انحلاله فى الآلة التى يوجد بها ، فلم يمتن الناس ببزره .

وعندى أن الناس لو عنوا ببزره وعلفوه ورق الفرصاد لما كان يبعد أن يكون القز المتولد عنه كسائر القز . وهذا توهم أتوهمه . وجزم القضية على أن المحززات المتولدة من تلقاء أنفسها تلد دودا ، هو مما لا يعجبنى ، فإنه ليس يشهد أحد ولادتها .

وأما الدود فقد يتكون عن بيض الفراش وبيض دود القز وبيض الجراد ، ثم يصير دودا ، ثم ينسلخ ، ويصير الحيوان الذى ولده . فلا يستغرب أن يكون ما يلده سائر المحززات هكذا . فعسى إن ما شاهدوا من الأحوال الثلاثة ، الوسط منها ، وهو كونه دودا . وقد ولد صديق لنا فيما أظن عقارب توالدت بعد أن تولدت . فليس يجب

(١ — ٢) ومنها ما يلد دودا ... مايلد بيضا : ساقطة من د . (١) ومنها مايلد : ويلد سا .
(٣) ينشو : ينشأ د ، ط ، م . (٤) المفونة : عفونة سا .
(٧) فقد : قدب . (٧) لها : له د، ط ، م // اسقينقان : أسفسفان ب ، أسفينقان م .
(٨) لايحصى : ولا يحصى ب // كثرة . كثيرة ط // فراسخ : + فى فراسخ سا ، ط ، م // وكل : فكل د ، م // واحد : واحدة ط // منها : ساقطة من م . (٩) لكن : لكف د // نسجه : غزله سا // فكان : وكان د . (١٠) يوجد : يؤخذ د ، سا ، ط // يمتن : يعبؤه سا . (١١) أن يكون : ساقطه من ط . (١٢) عنه : منه ط ، م. (١٤) بيض : بعض م.
(١٥) فلا يستغرب : ولا يستغرب م // سائر : + جميع ط ، م. (١٦) المحززات : الحيوانات سا.
(١٧) وقد : فقد ط // فليس : ليس د ، ط ، م ؛ وليس سا .

إذا كان الحيوان يتكون بالتوالد أن لا يتكون بالتولد ، فإنه يجوز أن يكون التوالد يحفظ النوع ، والتولد يحدث فى الأحيان أشخاصا تبتدىء منها الولادة ، كما أن الناس ربما قطع التوالدَ والتولدَ عنه واحدٌ ينتهى منه إليه التولد . ويجوز أن تكون العوارض التى تعرض فى الهواء تقطع النسل ، ثم يعود النوع بالتولد ، فيكون التولد والتوالد
٥ معاونين فى استحفاظ النوع .

وقد وجدنا فى الوادى الذى يسيل عند بستون حيوان الجندبيد ستر ، ومعلوم أن ذلك الوادى حادث وأن هذا الحيوان فى غالب الظن الشديد الغلبة قد تولد فيه ، فإنه لا يجوز أن يقال إنه صار إليه من البحار التى يكثر فيها للبعد العظيم بين ذلك الموضع وبين البحار . وكثيرا ما تحفر قنى ويسيل منها مياه إلى برك ومصانع لا عهد للبقعة
١٠ بالسمك ، فيتولد فيها سمك يتوالد . وهذا شىء كأنا أومأنا إليه فى غير هذا الموضع .

قال : الذكر يخالف الأنثى بالبيضة المعلقة وبالرحم ، وإذا قطع الذكر تغير مزاج البدن ، وليس يبعد أن يكون للمزاج الذكورى يفيض فى الأعضاء بعد القلب من عضو واحد عندما يتم فعله ، وهو عند الإدراك . فإذا قطع ذلك العضو انحسم عن الأعضاء المزاج الذكورى فلم ينبت الشعر فى المنابت الخاصة بالرجال ولم يستحل الصوت إلى صوت
١٥ الرجال . فأما إن كان القطع بعد هذا وحصل المزاج الذكورى منه فى الأعضاء وتقرر ، لما صار القطع مانعا عن نبات اللحية بعد تحلقها وعن النغمة الذكرية .

بعض الذكران لا خصية له ، فلذلك هو سريع الإنزال جدا كأنواع السمك .
وإنما يكون له مسيلان للمنى مستقيمان .

---

(٢) والتولد : ساقطة من د ، سا ، ط . (٣) عند د ، سا ، ط ، م . (٥) معاونين : متعاونين د ، سا ، ط ، م . (٦) وقد : قدب ، د ، م . (٨) التى : الذى ط ، م // فيها : فيه ط ، م (٩) وكثيراً : وكثير د ، سا . (١٠) فيها : بها د ، سا // كأنا : + قد ط ، م . (١١) تغير : تعين د . (١٢) يبعد : يبعيد د ، سا . (١٣) عندما : عند د ، بعدما سا // انحسم : يحسم م . (١٥) وحصل : وتهيأ د ، سا ، وتقرر ط ، . (١٦) وتقرر : وتهيأ ط ، م // لما صار : لم يصر د ، سا ، ط ، م // تحلقها : تخلقها ط // وعن : ولا عن ط ، م // الذكرية : الذكورية سا . (١٧) كأنواع : + من د ، سا ، ط ، م.
(١٨) مسيلان : سبيلان د ، سا،ط .

قال : والأنثيان فى ذوات الأنثيين ليستا جزءا من مجارى المنى ، بل هما كالمنفصلين عنه . وأما الذكر فمنشؤه من رباطات تنشأ من عظم العانة ومن لحمه ، وهو متخلخل الخلقة ليكون له أن يتمدد بما ينفذ فيه من الروح عند الحاجة ويسترخى عند الاستغناء فلا يؤذى بدوام انتصابه . وفى تمدده فائدتان : إحداهما حسن تهيئه للدخول فى عنق الرحم ويمكنه من الاقتضاض ، والثانية استواء المجرى ليتمكن من قذف سوى يقصد معه حلق ٥
فم الرحم ، ومن عرض له فى طرف كرته اعوجاج إلى أسفل لقصور الوترة فلا يولد أو يقطع الوترة التى إنما خلقت للزينة ، وليكون للكمرة اعتماد . وأوفق المواضع للقطع هو الوسط من تحت . ومن طال ذكره جدا ، قل إعلاقه لأن المنى يسافر مسافة طويلة إلى أن يبلغ الرحم ، وهو سريع الاستحالة مع مفارقته معدنه الذى يتولد فيه .

وأما الرحم فوضع خلف المثانة وقبل المعاء ليكون له من الجانبين مفرش ويكون ١٠
فى حرز ، وذلك بسبب الجنين .

والعضلة المحركة للذكر زوجان : زوج تمتد عضلتاه عن جانبى الذكر ، وإذا تمددتا وسعتا المجرى وبسطتاه فاستقام المنفذ وجرى فيه المنى بسهولة ؛ وزوج ينبت من عظم العانة ، ويتصل بأصل الذكر على الوراب ، فإذا اعتدل تمدده انتصبت الآلة مستقيمة ، وإن اشتد أمالها إلى خلف ، وإن عرض الامتداد لأحدهما مال ١٥
إلى جهته .

قال : وقد خلقت الأنثيان معلقتين ليحسن به نصبه أوعية المنى ؛ وإنها لما خلقت معوجة ملتفة لتثبت مادة المنى مدة النضج احتيج أن يكون منتهاها . وحيث

---

(٣) فيه : ساقطة من م . (٤) انتصابه : + وإذن سا // للدخول : لدخول م .
(٥) يقصد : لا تقصير ط . (٥ — ٦) حلق فم الرحم ومن عرض له فى : كن فى د ، سا ، ط ؛ طرق م . (٦) لقصور : لقصر سا . (٧) للكمرة : للكرة م // وأوفق : أوفق م . (٩) مفارقته : مفارقة ط . (١٠) ويكون : وليكون ط .
(١٢) والعضلة : والعضل د ، سا // المحركة : المحرك د . (١٥) وإن : فإن سا // خلف : الخلف ط // لأحدهما : ولأحدهما ط . (١٧) نصبه اوعية : نصب أوعيته ط ؛ ساقطة من م // وإنها : فإنها د ، سا ، ط . (١٧ — ١٨) وإنها ... النضج : ساقطة من م . (١٨) احتيج : + إلى ط ، م .

يتم فيه يكون المنى شيئاً فى طباعه أن يجذبها يسيراً إلى الاستقامة مثل مايعرض للدواب التى تزرق فى أن تعلق منها مثقلة يسيرة لتردها عن إفراط الزرق إلى استقامة ما ، وكنوال المنسج . وهذه ليست المنفعة المطلقة والأولية للأنثيين ، بل هذه إحدى المنافع . وأما منفعتها الحقيقية فقد ذكرت فى هذا الكتاب ، وبين أنه شىء به يتم
٥ تولد المنى وفيه . وليس إذا حصل للعضو منفعة ما فقد حرم سائر المنافع ، وليس قوله : إن الأنثيين تمتزج من مجارى المنى هو قوله : إنه لا منفعة له فى تولد المنى ، بل معناه ما قلناه فى التشريح من أن الأنثيين كجوهر غريب مما يتصل به . وكيف وليس نفسه مجرى ، بل مخالف للمجرى ، كأنه غدة فى مجرى .

فإلى هذا يذهب المعلم الأول ، لا إلى ما يشنع عليه الطبيب .

١٠ وإذا خصى الحيوان انجذبت العلاقات إلى فوق وانقطعت عن القضيب حتى لا تجرى مادة المنى . وحكى أن ثوراً خصى ونزا فى الوقت فأحبل ، كأن المنى كان قد اندفع إلى أوعية المنى التى بعد الخصية فانقذف .

قال : إن الزرع مما يسفد وقتاما إنما يجتمع فيه وينضج فى ذلك الوقت ، ولا يكون فى غيره . وكل ما لا ساقان له فلا ذكر ولا أنثيين له ، ولذلك يفقد الذكر .

١٥ السمك يتم بيضه خارجا كما أن الشجر يتم بزره خارجا عنه .

يقول : إن آلة التوليد التى للإناث وهى الرحم فى أصل الخلقة ، مشاكلة لآلة التوليد التى للذكران ، وهو الذكر وما معه . لكن أحدهما نام مبرح إلى خارج ،

---

(٢) تزرق : يزرقن د ، تزرقين سا ، ط ، م // تعلق : + مادة ط // الزرق : التزرقن د ، التزرق سا ، ط ، م . (٣) هذه : هذا ب ، د ، سا . (٤) ذكرت : ذكر د ، سا ، ط . م // وبين : وذكر د ، سا . (٦) تمتزج : ليس بجزء د ، سا ، ط . (٧) ما قلناه : ما قلنا ب ، د ، ط ، م . (٧) أن : ساقطة من م . (٨) بل : + هو ط ، م .
(١٠) وإذا : قال وإذا د ، سا // عن : من ط . (١١) لا تجرى : تجرى م .
(١٣) يسفد : يفسد د ، سا ، ط ، م . (١٤) وكل : كل د . سا ، ط ، م . (١٤) أنثيين : أنثى د ، سا ، ط ، م . (١٥) أن : ساقطة من ب ، د ، سا ، م . (١٦) آلة : ساقطة من سا // وهى : + فى د // الرحم : + هى سا . (١٧) وهو : وهى سا // وما معه : ومعه د ،

والآخر ناقص محتبس فى الباطن كأنه مقلوب آلة الذكران ؛ فكأن الصفن صفاق الرحم ، وكأن القضيب عنق الرحم . والبيضتان للنساء كما للرجال ، لكنهما فى الرجال كبيرتان بارزتان وفى النساء صغيرتان باطنتان . وكما أن للرجال أوعية للمنى بين البيضة وبين المقذف من أصل القضيب كذلك للنساء أوعية للمنى بين الخصيتين و بين المقذف إلى داخل الرحم . لكن التى للرجال تبتدئ من البيضة وترتفع إلى فوق ٥
وتندس فى النقرة التى تنحط منها علاقة البيضة محرزة موثقة ثم تنثنى هابطة متوربة متعرجة ذات التفافات يتم فيها نضج المنى حتى يعود ويفضى إلى المجرى الذى فى الذكر من أصله من الجانبين ، وبالقرب منه ما يفضى أيضاً طرف عنق المثانة ، وهو طويل فى الرجال ، قصير فى النساء . وأما فى النساء فيميل من البيضتين إلى الخاصرتين كالقرنين عند الجماع فتسويان عنق الرحم للقبول وهما أقصر مرسل زرعه فى الرجال . ١٠
ويختلفان فى أن أوعية المنى فى النساء قريبة اللين من البيضتين . ولم يحتج إلى تصليبهما وتصليب غشائهما ؛ لأنها فى كن ولا تحتاج إلى زرق بعيد . وأما فى الرجال فلم يحسن وصلهما بالبيضتين ، فكانت تؤذيها إذا توترت بصلابتها ، بل جعل بينها واسط يسمى إيديدومس يأتى المقذف عند الأطباء وإلى باطنه .

وعند المعلم الأول أن المرأة تقذف زرعها إلى خارج عند ثقب تحت ثقب البول ، ١٥
وقد تحققت صحة هذا من الرجوع إلى النساء . وبالحرى أن يكون هذا ليكون فم

(١) فكأن : وكأن ط ، م . (٤) للمنى : المنى ط . (٥) للقذف : المستفرغ د ، سا ، م // التى : الذى د ، سا ، ط ، م . (٦) محرزة : محوزة د ، سا // موثقة : موقبة د ، سا ط ؛ موقاة م. (٦—٧) هابطة متوربة متعرجة : هابطاً متوربا متعرجاً د، سا ، م هاربا متوربا متعرجا ط . (٧) ذات : ذو د ، سا ، ط ؛ ذا م . (١٠) فتسويان : فيستويان د ، ط ، م // مرسل : من شك د ، ط ؛ مرتبك سا . (١١) النساء : + تتصل بالبيضتين لأن أوعية المنى فى النساء ط // قريبة : قريب د ، سا ، ط ، م . (١٢) تصليبهما وتصليب غشائهما : تصليبها وتصليب غشائها د ، سا ، م // لأنها : لأنهما ط . (١٣) فلم : فلمن م // وصلهما : وصلها سا // فكانت : وكانت ط ، م // تؤذيها : تؤذيهما د ، سا ، ط ، م // بصلابتها : بصلابتهما د ، ط ، م . (١٤) بينها : بينهما د ، سا ، ط ، م // واسط : واسطة ط // ايديدومس : أفديدومس د ، سا ، ب ، أفديدومنس ط // يأتى : ويأتى ط//الأطباء : الإطفاء د ، سا ، م// وإلى : فإلى ط ، م . (١٥) تحت ثقب : ساقطة من ب ، د ، ط ، م .

الرحم ينزعج للجذب عند إحساس بمنى غمسها أو سيلانه فينجذب مع ذلك منى الرجل ، إذا توافق الصبتان معا . ولو كان الرحم يجذب منى الرجل نفسه من غير مزعج إلى ذلك عنه ، وإنما يجذبه طباعا ، لكان يجب أن يجذبه كل وقت ينزل الرجل . ومن المعلوم تجربة يقينية أنها إنما تجذب عند ما تنزل هى . فبالحرى أن يكون صب منيها
٥ إلى خارج فم الرحم ليجذب المنيين معا . على أنا لا نستبعد أن يكون عندما ينزل يطلب من خارج منى الرجل فيفعل فى وقت واحد صب منيها وطلب الشوء الذى يحتاج أن يقترن به جذباً ، لكن الأول أولى ، وتصدقه شهادة النساء الفطنات .

وعند للعلم الأول ، أن مجرى زرعوين إلى خارج ضيق جداً ، وتكتنفه لحوم غددية فى كليهما تحيط به وبعنق المثانة ، ويرسل رطوبات حارة أرق من المنى تدغدغ وتهيج
١٠ للجماع . والمنى فى الرجال أنضج ، ويأتى الخصيتين من العروق المعوجة المتلففة الشبيهة بعراجين الكرم التى تأتيه دما وينضج ويستحيل فيها بعض الاستحالة إلى المنوية متشبها بطبيعة البيضة والرطوبة البيضاء التى فيها وخصوصاً لما يتخضخض من الروح الموائى . وخلق الرحم ذات عروق كثيرة تتشعب من العروق التى ذكرناها ، لتكون هناك عدة للجنين ولتكون للفضل الطمثى مدراً . وربطت الرحم بالصلب برباطات قوية ،
١٥ وجعلت من جوهر عصبي له أن يتمدد كثيراً عند الاشتمال ، وأن يجتمع إلى حجم يسير عند الوضع ، وليس يستتم تجويفها إلا مع استتمام النمو كالثديين لا يتم حجمها إلا مع استتمام النمو ، لأنه قبل ذلك معطل لا يحتاج إليه ، وله فى الناس تجويفان وفى غيرهم تجاويف بعدد حَلَم الأثداء .

---

(١) بمنى : من د ، سا ، ط ، م . (١) فينجذب : فيجذب م . (٢) نفسه : وحده سا .
(٤) عندما : عنه ما ط . (٥) خارج ، الخارج سا . (٧) يقترن : يقرب ط ، م // به : منه ط . (٩) كليهما : كلاهما ب ، م ؛ + لبقية ب // تحيط : تحيف د ، سا ، م ؛ تحيطه ط ؛ تحيف به طا // به : + كنفية م . (١٠) المعوجة : المنعرجة د ، سا ، ط ؛ المتوجهة م .
(١١) متشبها : مشتبهاً م . (١٢) يتخضخض : يتخضض سا ، ط ، م ؛ + فيه د ، سا ، ط .
(١٣) وخلق : وخلقت د ، سا // ذات : ذوات د ، سا // ذكرناها : ذكرنا ب ، د ، ط ، م .
(١٤) للجنين : الجنين م // ولتكون : وتكون م // للفضل : الفضل د ، م // مدرا : مدد سا . (١٧) طرم : طرمه ب ، د ، سا م . (١٨) بعدد : بعد سا .
(١٨) الأثداء : + والله الموفق سا .

الفصل الثانى

(ب) فصل

فى أسباب أحوال مادة الإيلاد

الحيوان البيّاض بعضه يبيض داخلا ويولد داخلا ، وبعضه يبيض داخلا ويتم بيضه داخلا ويلد خارجا ، وبعضه يتم بيضه خارجا كالسمك . والذى يلد : بعضه يلد تاما ، ٥
وبعضه يلد غير تام ، بل يلد دودا ، وذلك الدود يتم خارجا . وما يبيض غير تام يبيض فى أسافل بطنه لئلا يثقل على الحجاب بتقريب فعل الجنين منه ، ولا تعسر به الولادة التى يعسرها كل ما يجذب الجنين إلى فوق مثل العطاس .

ما كان من الحيوان لين الجلد خلقت بيضتاه خارجتين . وأما صلب الجلد ، فلم يجعل بيضه من خارج، وإلا كان يحيط به خزف فيؤلمه . وجلد الطير أيضا إلى الخشونة ، ١٠
وكذلك جلد الفيل والقنفذ فليس موافقا لماسة البيضة .

الحيوان البياض فسبيل ثفليه اليابس والرطب واحد . والسلحفاة فسبيل ثفليها واحد أيضا ، ولها سبيل آخر للولادة لا للبول .

بعض الحيوان يسفد بالنزو ، وبعضه بتماس الطرفين ، وبعضه بالمشابكة . ومن المحززات مالا يتسافد ، بل يتولد ، ومنها ما يتسافد . والذكر منها أصغر جثة من الأنثى ، ١٥
وكذلك فى بعض الطير ، لأن ذلك أوفق . وتكون الأنثى ترسل إلى الذكر ما يلتقم عضو توليده .

---

(٢) فصل بـ ب ؛ الفصل الثانى د ، ط . (٧) فعل : ثقل د ، سا ، ط . (٩) وأما : فأما ط ، م . (١٠) الخشونة : الجسو د ، سا . (١٢) الحيوان : والحيوان ط ، م // فسبيل : سبيل د ، سا ، ط ، م . (١٤) بتماس : بمماسة تماس د ؛ بمماسة سا ؛ بمماس ط ؛ بمماس م . (١٦) إلى : ساقطة من م .

وبعد هذا ، فإن أكثر كلام المعلم الأول هو فى المنى والزرع . وفى هذا الموضع يظن بالمعلم الأول أنه يرى أن لانطفة للنساء . والدليل على فساد قولهم : إنه يقول فى فصل إن الولد قد يكون إذا أنزل الرجل دون المرأة ، وقد لا يكون إذا أنزلا معا . وهذا يدل على أن لهما جميعا إنزال منى بوجه مّا . ثم يقول في موضع : إن الزرع منه الولاد ، ودم الطمث غذاء ، ولا يحتمل على مذهبه أن يكون هذا الزرع زرع الرجل . قال : وينبغى أن يتعرف هل المنى يخرج من البدن كله أم لا ، فقد ظن أنه يخرج من جميع البدن ، على أنه يخرج من اللحم جزء لحم ومن العظم جزء عظم . والداعى إلى هذا الظن عموم اللذة ومشاكلة عضو للمولود لعضو ناقص من والديه أو لعضو ذى زيادة أو شامة . وأيضا من جهة كلية المشابهة ونزوع العرق يجب أن يكون سبب المشابهة عامة النسبة إلى البدن كله . فإن كان البدن كله يرسل المنى فكل عضو يرسل قسطه ، وإلا فالشبه يكون بحسب عضو واحد .

لكن هذه الاحتجاجات غير مقنعة ، فإن المشاكلة قد تقع فى الظفر والشعر ، وليس يخرج منهما شىء ؛ ولأن المولود قد يشبه جدا بعيدا وليس يبقى له زرع . فقد حكى أن واحدة ولدت من حبشى ابنة بيضاء ثم إن تلك ولدت أسود . والزرع ليس ترسله الأعضاء المركبة الآلية من حيث هى آلية وتقع فيها شبهة .

قال: وأيضا فإنه لو كان المنى بالصفة الموصوفة لكان المنى حيوانا صغيرا ، لأنه يكون فيه من كل عضو جزء ، ثم كيف يعيش ذلك الحيوان أن كانت أعضاؤه غير موضوعة وضعها الواجب ، وإن كانت الأعضاء موضوعة وضعها الواجب فيكون منى الإنسان إنسانا صغيرا .

---

(١) المعلم : التعليم د ، سا // هو : ساقطة من ط . (٢) أن : أنه سا ، ط ، م .
(٨) لعضو (الأولى) : بعضو ط // لعضو (الثانية) : بعضو سا . (٩) العرق : العروق ط // يجب : فيجب د ، سا ، ط . (١٢) لكن : لكف د . (١٤) ابنة : بنتا د ، سا ، ط .
(١٥) شبهة : مشابهة د ، سا ، ط .

قال : بل إن كان أيضا مع ذلك للأنثى منى مواط فى الاسم فيه ما فى منى الرجل يكون عند إنزالها جميعا فى الرحم منيّان هما إنسانان أو حيوانان آخران . وأيضا فإنه ما المانع أن يولد من المرأة وحدها إذا أنزلت وفى منيّها الأعضاء مفصلة والقوى محصّلة وأنها مكان المنى .

وما يقولون فى أعضاء التوليد وإنها كيف تكون فإنا نعلم يقينا أن من الناس من يولّد إناثا فيستحيل إلى أن يولد ذكرانا ، وأن ذلك بسبب استحالة المزاج حتى يكون أحد المنيين بمزاج والآخر بمزاج آخر غير ذلك المزاج يتولد معه العضو . وليس أن العضو تارة خرج من الذكر وفيه أجزاء عضو الذكران ، وتارة خرج وفيه أجزاء عضو الإناث . وكذلك سيجوز أن تقع فى سائر الأعضاء بسبب الاستحالة لا بسبب نقل الجزء .

قال : وأيضا فكثير من الحيوان يلد عن غير جنسه ، بل يلد دودا يتصور بصورة أخرى كنوع من الذباب والفراش ، ولا يمكن أن ينسب ذلك إلى الأعضاء المتشابهة الأجزاء . وقد يسفد الحيوان سفادا واحدا فيتولد منه حيوانات أكثر من واحد ، وربما كانت ذكورا وإناثا ، وليس يمكن أن يقال إن المنى فيها يختلف . وأيضا فإن الغصن من الشجر الذى لم يثمر بعد يغرس فيثمر ، فإن كان الغصن من الغصن فقط دون الثمرة لمشابهة له ، وليس هناك ثمرة حتى ينزع إليه الشبه ، فما كان ينبغى أن يثمر ، اللهم إلا أن يقولوا إن الغصن يكون فيه أجزاء من الثمر ، ويجعل الثمر فى أصلها مخلوطا ، كل جزء بكل جزء .

فإن كان هكذا فلا يبعد أن يكون فى الحيوان كذلك . فليس يحتاج أن يجىء المنى

---

(١) قال : ساقطة من سا // أيضا : ساقطة من م // للأنثى : للإنسان ط // مواط : مواطى د . (٢) يكون : فيكون د ، سا // أو حيوانان : وحيوانان ط . (٣) أنزلت : نزلت ط // مفصلة : ساقطة من ب ، م . (٦) حتى : ساقطة من م . (٨) عضو (الأولى) ساقطة من ط . (٩) وكذلك : فلذلك د ، سا ، م ؛ فذلك ط . (١٢) فيتولد : فيولد ط ، م // أكثر من واحد : أكثر من الواحد ط ؛ كثيرة م . (١٣) فيها : فيهما ط ، م . (١٤) الغصن (الثانية) : العضو د ، م .
(١٥) الثمرة : الثمر ط // لمشابهة : المشابهة ط ؛ متشابهة م //الشبه : الشبهه ب . (١٦) الثمر (الثانية) : الشجر د ، ط ، م . (١٧) مخلوطا : مخلوط د ؛ مخلوطة سا ، ط ، م// كل : لكل م .

والبزر من كل جزء، بل من جزء واحد ، فإن فى الجزء الواحد جميع الأجزاء بالجملة .
فإن الولادة ليس سببها المادة وأن تكون مستدفقة من كل عضو شيئاً ، بل سببها القوة
المصورة ككون الكرسى من النجار .

وأما ما ذكروا من أمر لذة الجماع ، فإن أمر لذة الجماع إنما تكون فى آخر الجماع
٥ عند سيلان المنى فى أوعية المنى وإحداثه الدغدغة وما يقترن بها من لذع حرارة المنى
للحم الشبيه باللحم القروحى يتبعه تعرية السيلان ، كأنه يجلو ثم يعرى ، ومثل ما يعرض
عند الحكة ، ولا تصاب هذه الحالة فى جميع الأعضاء بالسواء ، بل فى أعضاء
المنى لا غير .

قال فيقول : إن المنى جوهر متشابه الأجزاء لا شك فيه ينفصل من البدن ، ليس
١٠ على أنه ذوب من البدن ، فإن ذلك غير طبيعى ، وهذا طبيعى ، وهذا ما ينتفع به ،
والذوب فضل لا ينتفع به . وقد يكون الذوب فى الذين لا منى لهم ، فالمنى فضلة الغذاء
ليست عن ذوب أو فساد ، وليس هو فضل الهضم الأول ، لأن فضلة الهضم الأول بلغم ومِرة
على ما علمت . ولذلك يوجد البلغم والمِرة وما يشبههما مخالطا لما يقذف بعد الهضم الأول .
وتكون أمثال هذه الفضلات فى البدن كثيرة ، بل المنى فضلة الهضم الآخر الذى فضل
١٥ مقداره عن غذاء كثير ، ثم لما يعرض من انتفاض الفضول الأولى ، وخلوص الغذاء
فى الهضم الأخير عن الشوب . فالمنى فضلة عن الهضم الأخير يصلح أن يكون منه كل
عضو ، ليس أنه يخرج جزءا من جزء من كل عضو . فليس هو فضلة ذوب ، ولو كان
كذلك لكان الحيوان الكبير الجثة كثير الفضل الذّوبى ، فكان كثير المنى ،

(١) والبزر : وأكثر سا // بالجملة : وبالجملة د ، سا ، ط . (٢) تكون : كان م // مستدفقة : مسترفقة د ، مندفقة سا ، مستدفمة ط . (٣) ككون : كون د ، سا ، ط ، م . (٤) فإن أمر لذة الجماع : ساقطة من ب // أمر : ساقطة من سا // آخر : أجزاء سا . (٥) المنى (الثالثة) : + بها ط ، م . (٦) للحم : اللحم سا // باللحم القروحى : بالقروحى م . (١١) الغذاء : للغذاء ط . (١٢) فضل : فضلة د ، سا .
(١٣) وما يشبههما : وما يشبهها د ، سا ، م . (١٤) كثيرة : كثيرا ط . (١٥) انتفاض : انتقال سا // الأولى : الأول م . (١٦) الأخير : الآخر م . (١٧) فليس : وليس د ، سا .
(١٨) الفضل : الفضول ب // فكان : وكان د .

لكنه ليس بكثير المنى ، ولذلك هو قليل الولد ، وإنما ليس بكثير المنى لأن غذاءه الخالص المتصفى من الفضلات الأولى يتفرق فى عظم جثته .

وكذلك الكبير الجثة من الناس ومن الشجر خصوصا فيمن يشحم فإن فضلاته تستحيل شحما ، ولا يفضل هناك كثير فضل . وأيضا فإن الذوب لا يحتاج إلى عضو معد ليكمله . ٥

وللمنى أوعية وله مكان قابل ، وكذلك اللبن الذى هو فى النساء نظير لمنى ما . والمنى يقل فى زمان الذبول ويكثر الذوب ، والسبب فيه أن المنى إنما يكون للنضج لا للذوب ، ولذلك يقل فى المرضى ولا يوجد فى الصبيان لأن هضمهم الثالث قوى ، والحاجة إلى الغذاء شديدة فلا يفضل . وكل ذوب ممرض ، ولا شىء من إخراج المنى الطبيعى بممرض ، بل يكون نافعا ، اللهم إلا أن يتمحل المنى فيكون ذلك مستتبعا ذوبا ما. ١٠

وهذه الحجج بحسب هذا البحث مقنعة ، وإن كان فى بعضها ما فيه .

---

(١) بكثير : كثير د ، سا .   (٢) الأولى : الأول د ، سا ، ط ، م // يتفرق : فتفرق د .
(٥) معد : معه د ، سا .
(٦) النساء : + الذى هو م .   (٨) المرضى : المرض د .   (٩) شديدة : شديد د ، م .
(١٠) بممرض : ممرض سا // يتمحل : يضمحل ط ، م // مستتبعاً : ساقطة من ب ، م // ذوباما : ذوبانا ب .

الفصل الثالث

(ح) فصل

فى المنيين ودم الطمث

قد صح أن للمنى فضلة الهضم الأخير ، وأنها فضلة نضيجة جداً تمد فى الخلقة نحو
٥ مصلحة ، ولشدة النضج ما يبيض ، وإذا كانت متمحلة نزلت دموية .

وكذلك دم الطمث فضلة الهضم الأخير ، لكنها ليست تبلغ نضج المنى ، وإن كان منها ماهو منى فليس يبلغ نضج منى الرجل ، فإن المرأة بالجملة أضعف من الرجل . ولذلك عروق النساء أدق ، ولحمهن أرطب ، وأجسامهن أصغر ، فيعرض لذلك أن يكثر فضلهن وأن لا ينضج ، وإن كان زمان حركة الفضل فيهن مقارناً لزمان حركة الفضل فى الرجال
١٠ وأسبق يسيراً لعجز قواهن عن إنفاق الغذاء الأخير كله فى النمو فى مدة لا تعجز قوة الذكران فيها ، ولكثرة اجتماع الفضل ما يعرضها احتباس الطمث ؛ ومما يقل طمثها أن يعرض لها استفراغ دم من عضو آخر . ولو كان المنى الذى يجتمع للنساء منياً مولداً وكائناً مثل منى الرجل فى أن فيه قوة مولدة وفيه نضج ، لكان يشبه أن لا يكون منها الطمث ، فإن سبب المنى ضد سبب الطمث ؛ لأن الطمث يتكون من قصور النضج فى الطباع ،
١٥ والمنى يتكون من كمال النضج . فحيث يكون دم الطمث لا يكون منى مولد ، وحيث يكون منى مولد لا يكون دم طمث . ولهذا من يكون من الرجال قريب الطباع من النساء

---

(٢) فصل : فصل جـ ب ؛ الفصل الثالث د ، ط . (٩) فضلهن : فضلها د ، سا ، ط ، م // فيهن : فيها د ، سا ، ط ، م . (١٠) الأخير : الآخر ط ، م // لا تعجز : + عنها د ، سا . (١١) فيها : ساقطة من د ، سا // الفضل : + فيها د ، سا . (١٢) يجتمع للنساء : لجميع النساء سا . (١٣) وكائنا : أو كائنا د // لا يكون : يكون م // منها : فيها د ، سا ، ط ، م . (١٤) فإن ... الطمث : ساقطة من م . (١٥) والمنى : + والمولد د ، سا // فحيث : فحين سا // وحيث : ساقطة من سا . (١٦) يكون ... طمث : ساقطة من سا // من (الأولى) : ساقطة من د // الطباع : الطبع ط ، م .

يكون شحيماً بارداً لا يولد منيه . فبين أن المرأة ليست تنزل منيا مثل منى الرجل فى أنه مولد .

وتأمل فإنه ليس يقول : إنها لا تفضى منياً أصلا ، كما يظنه من يسوء فهمه ويكثر غلطه . وإذا كان كذلك ، لم يكن الجنين متولداً من اجتماع المنيين معاً ، على أن حكمهما واحد . ٥

قال : ولذلك ما يتفق أن تحبل المرأة ولم تنزل ، وربما أنزلا جميعاً ولم تحبل . والقضية الأولى مما أعرفها ، فإن النساء يذكرون ذلك . ويشبه أن يكون السبب فيه أن منى المرأة تكون قد حصلت فى الرحم فى وقت آخر لمجامعة أو اندفاع طبيعى ، ثم إن الرحم حفظ طبيعتها ولم يفسدها ولم يغيرها إلى أن اندفع إلى الرحم منى الرجل بضرب من الزرق النافذ من غير معونة جذب ، فإن الجذب من الرحم يكون مع إنزال للمرأة . ١٠

فقد تحققنا هذه الأشياء اعتباراً ومساءلة . فإذا طرأ ذلك على منى من النساء عقده ، وكان حكم ذلك حكم بيض الريح إذا رش الديك عليه منيه وهو فى البطن صفرة لم يغشها البياض كان بيضا مولدا .

قال : والمرأة لا تنزل المنى إلى خارج ، فإن الذى يخرج منها عند حركة الشهوة مع لذة ما ودغدغة فليس منياً ، إنما هو مذى . وذلك حق ، فإن للمنى يندفع إلى داخل عنده . والودى رطوبة تسيل من غدد هناك ، ويكثر فى البيضان ويقل فى السمر . وليس ينبغى أن يظن أن لذة الجماع كله بسبب المنى وإنزاله إلى خارج ، بل بحركة الروح . ١٥

---

(١) شحيما : شحمياً ط ، م . (٣) إنها : ساقطة من سا . (٤) غلطه : عدله د ، سا ؛ غباؤه ط ؛ هذاؤه م . (٦) تحبل (الثانية) : + المرأة ط . (٨) تكون : ساقطة من ط ، م // حصلت : حصل ط ، م . (٩) حفظ طبيعتها : حفظت طبيعته ط // يفسدها : يفسده ط // يغيرها : يغيره ط . (١١) فقد : قد ب ، د ، سا ، م // فإذا : وإن ط // ذلك على : على ذلك سا // من : ثم سا ، ط // النساء : النشا سا ؛ النشأ ط // عقده : معه د ، سا ، ط ، م . (١٢) وهو : وهى ط . (١٣) كان : وكان ب . (١٤) إلى : أى إلى د . (١٥) إنما : وإنما ط ، م . (١٦) ل : من د ، ط ، م . (١٧) كله : كلها ط ، م // بحركة : لحركة د ، ط .

والروح يندفع أيضاً فى الإنزال فى النساء والرجال . وحال منى المرأة كحال منى الرجل ، وربما خرج من المراهقين قبل أن يحتلموا ويدركوا كال الإدراك ، فإنه يكون شيئاً غير نضيج لا يصلح لأن يكون مولداً ، وإن كان الذى فى النساء يصلح أن يتولد منه الجنين بأن يكون مادة ، فإنه أقرب إلى ذلك من دم الطمث ، فإن الطمث يحتاج إلى أن ينفعل انفعالا آخر حتى يصلح أن يصير غذاء للجنين ، ويتشبه بمنى النساء التى هى مادة الجنين مثل ما تحتاج الشجرة المبزرة إلى تدبير حتى يتولد منها بزرجيد .

ثم قال شيئا يجب أن نتحققه ونعلم مذهبه . قال : فلهذه العلة إذا خالط الزرع الذى هو غذاء نقى لهذا الدم الذى ليس بنقى تكون ولادة الزرع ، ويكون الغذاء من دم الطمث .

يجب أن يعلم أنه يعنى ههنا بالزرع زرع الإناث وذلك لأن الدم جعله غذاء للجنين ، والغذاء يكون لأصل مغتذ ، فيجب أن يكون المغتذى هو الزرع . ويكون ذلك زرع المرأة ، فإن منى الرجل ليس عنده أصلا للانفعال ومبدأ للنمو ، بل مخالطاً للفعل . ومن ههنا يفرغ عليه الخطأ من يظن به أنه لا يرى للنساء منيا . فيجب إذن أن يكون هذا المنى هو منى النساء ، فيكون منى النساء نسبته إلى الجنين نسبة غذاء يتكون عنه ما يتكون من غير حاجة إلى تغير يلحقه فى المزاج إنما يحتاج أن يستعمل فقط ويشكل ؛ وهذا هو الذى نسميه نقيا .

وأما دم الطمث فيكون غذاء ليس بنقى ، بل يحتاج إلى أن يحال إلى مشاكلة الغذاء النقى ؛ ثم يكون موضوعاً قريباً للجنين ، فيكون هو مادة للغذاء النقى ، كما أن الخبز

---

(١) والروح : فالروح ط ، م .
(٢) يحتلموا : يحتلم د ، سا // ويدركوا : ويدرك ب ، د ، سا // يكون : ساقطة من ب .
(٣) لأن : أن سا ، ط ، م . (٤) بأن : بل م . (٥) ويتشبه : ويشبه د ، سا ، م ؛ فيشبه ط.
(٧) نتحققه : نحققه ط . (٨) تكون : ساقطة من ط // ولادة : ولاد من د ، سا // ويكون : فيكون سا . (١٠) ههنا : هنا ط . (١١) لأصل : لأجل د ، سا ، ط // هو : من د ، سا ، ط ، م . (١٣) ومن : ساقطة من سا . (١٣) ههنا : ساقطة من سا .
(١٥) تغير : تعب ط .
(١٧) بل : ساقطة من د ، سا // إلى (الأولى) : ساقطة من د ، سا .

مادة الغذاء النقى الذى هو الدم مثلا . فيكون الدم هو غذاء قريبا ، والخبز غذاء بعيداً .
فيكون عنده أن يكون الولد من زرع النساء بلا واسطة ، وتكونه من دم الطمث على
أنه غذاء . والغذاء فى المشهور هو الشىء الذى يحتاج إلى أن يغير تغيرا ما .

ثم قال : والدليل على أن المرأة لا تنزل منيا أى لا تقضيه إلى خارج ، أن الرطوبة
التى يظن أنها منى للمرأة قد تسيل منها ليس عن جماع ولا إنزال ، وذلك عندما يؤذى ٥
وكما يؤذى الذكر . والنساء يقل منيهن لكثرة زرعهن ، والدليل على أن زرع النساء
من جنس دم طمثهن أنهما يكونان معا ، وعندما يتكون فى الرجال المنى ، ثم يصير فى
آخره ، فقال : هو بيّن أن زرع النساء يصلح لأن يكون هيولى لا أن يكون مبدأ حركة ،
وزرع الرجال هو مبدأ الحركة ، إذ كان لاشك فى أن منى النساء من جنس دم الطمث .
ودم الطمث صالح لأن يكون هيولى لا مبدأ حركة ، وكذلك بيض الريح إذا مسه منى ١٠
الذكر ، وبيض السمك إذا مسه منى الذكر تم و نشا وفرخ .

---

(٣) إلى : ساقطة من د ، سا ، ط ، م // يغير : يتغير د .
(٤) ثم قال : ساقطة من سا // أى : ساقطة من سا // لا تقضيه : لا تفيضه ط ، م .
(٦) وكما : كما ط . (٧) يكونان : يتكونان ط .
(٧) يصير : نص د ، سا ، م // هو : فهو د ، سا ، ساقطة من ط // زرع : الزرع ط .
(١٠) وكذلك : ولذلك د ، سا . (١١) وفرخ : + تمت المقالة الخامسة عشرة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات بحمد الله وحسن توفيقه د .

المقالة السادسة عشرة

من الفن الثامن من الطبيعيات

الفصل الأول

(١) فصل

٥ فى كيفية تولد الحيوان من المنى والبيض واختلاف الحيوان فيه وكيفية قبول النطفة وما يجرى مجراها القوى النفسانية

الحيوان التام هو التام فى الحرارة والرطوبة ، وهو الذى يولد جنسه تاما فى الكيفية ، وإن لم يكن تامّا فى الكمّية ، لأنه لا يسعه مثله . ومثل هذا الحيوان هو حيوان دموى كامل الدم ، فما نقص فى أحد الأمرين أخل . فمنه ما يخل فى أنه لا ينفصل ولده إلا خارجاً
١٠ كالطيّار ، كأن مادته ليست تقبل الصورة فى مدة يحتملها الاشتمال بل تنقل على البطن قبل أن تتصور . ولذلك قد تهيأ لها غشاء كثيف يقيها الآفات إلى أن يتولد خارجاً . وهذا أيضاً من الحيوان الدموى .

وأمّا ما لا دم له فإنه يولد بيضاً غير تام ، بل بيضاً يتم خارجا ؛ أو يولّد دودا او بيضا لا يفرخ إلا مستبطنا ، لأن بيضه يكون لينا ، كأن هذا الفرخ لو خرج تعرض

---

(١) عشرة : + وهى فصلان د [ثم تذكر هذه النسخة عنوانى الفصلين] . (٢) من ... الطبيعيات : ساقطة من ب ، د ؛ من جملة الطبيعيات سا ، ط . (٤) فصل : فصل ا ب ؛ الفصل الأول د ، ط . (٦) القوى : والقوى د ، سا . (٨) الكمية : الكبر ب ، سا ؛ الكم د .
(٩) لا ينفصل : لا يفعل سا ؛ لا ينفصل ط ، م . (١١) تهيأ : هيء د ، سا // كثيف : ليف م // أن (الثانية) : ساقطة من د . (١٣) أو يولد : ويولد م . (١٤) الفرخ : ساقطة من د ، سا // تعرض : تمرج د ؛ لعرض ط ، م .

للآفات وكأن الأرضية تضاد المزاج الدموى . وإذا كان الحيوان أرطب وأقل أرضية ، لكنه مع ذلك أقل حرارة ، باض وفرخ داخلا ، وكذلك إذا كان أكثر أرضية وأقل رطوبة وأكثر حرارة كالأفعى ، فإن منيه لليبوسة لا ينفصل فى الابتداء ، والحرارة لا يتأخر تأخر سائر البيض . وأما الأرضى البارد جداً اليابس فيعجز عن تتميم البيض .

أقول : هذا الحيوان لما عدم أعضاء الحضانة ، وكان بيضه على خطر من الأسباب الخارجة ، كثر بيضه جداً احتياطا فأثقل بالكثرة . ٥

فلننظر فى حال المنى وهل فيه جزء نفس ، أعنى قوة ، أم ليس فيه . ولما كان المنى يتحرك إلى تكوين الجنين ليس بسبب غريب من خارج،بل بطبيعته المسترة بإذن الله تعالى ، ففيه مبدأ النفس الغاذية . وليس تكون الأعضاء منه معا ، فإن التجربة تدل على تقدم القلب فى التكوّن . ولا محالة أن مالا قلب له فقد يكون له عضو آخر بدل القلب . ١٠ والقلب أيضا آخر ما يموت ، وإذا تخلقت الرئة تنفس . وليس ما يقال من خفائها فى الجنين وظهور القلب أنها كانت موجودة ولكن خافية صغرا بشىء ، فإن الرئة فى الجنين أعظم من القلب . ولا تظهر فيه مع القلب ، بل تتكون من بعد ؛ ولو كان الخفاء للصغر ، لكان ما هو أصغر أخفى ، ولكان القلب أولى بالخفاء من الرئة . لكن فعل زرع الوالد فى زرع الأمّ إنما يكون على سبيل الأفعال والتكوينات الطبيعية التى ١٥ جلّها على سبيل ملاقاة المحرك والمتحرك . فأما فاعل الدم الذى يتولد منه المنى الذى يولّد منه الولد فهو كبد أو قلب ، وأما مكونه منيا فأوعية المنى . ثم المنى يحرّك شيئاً آخر أى نطفة المرأة ، فيحرك أولا إلى تكوين المبدأ ، ثم يبعث عن العضو الأول قوة هى مبدأ

---

(١) المزاج : مزاج ط . (٣) وأكثر : وأقل م // منيه : بيضه سا ، طا // لاينفصل : ساقطة من ط .

(٥) وكان : وكانت د ، سا . (٦) بالكثرة : بالكرة م . (٧) نفس : ونفس د ؛ ويبس سا ؛ نفسى ط ، م . (٨) بطبيعته : من سبب طبيعة سا . (٩) تعالى : سبحانه م ؛ لم تذكر فى نسخة د ، سا . (١١) خفائها : وإخفائها ط ، م . (١٢) صغرا : صغيرا د ، م . (١٤) للصغر : للصغير د ، م . (١٥) الوالد : الولد سا // والتكوينات : والتكونات ط .
(١٧) مكونة : تكونه ط ، م .

ينحو إلى تكوين سائر الأعضاء منه بالترتيب ، وتكون النطفة المنعقدة صارت ذات نفس بنفوذ قوة الذكر فيها . فإن الروح يشبه أن يتولد من نطفة الذكر ، والبدن من نطفة الأنثى . فإذا صار ذلك ذا نفس تحركت النفس فيه إلى تكميل الأعضاء . وتكون هذه النفس حينئذ نفساً غاذية أولا فعل لها آخر ، وإن كانت فيها القوة لغير ذلك . وإنما
٥ اشتد البياض فيه لكثرة الرّوح المولد فيه ، ولذلك يرقّ ويزول عنه البياض خارجاً ، لأن خثورته كانت بسبب الهوائية فإذا انفصلت زال بياضه ، وصار له مرأى للماء ، ورقّ ، على ما يُعلم هذا فى موضع آخر . ويكذب من ظن أن زرع الفيلة أسود وهذا قياس الأنثى . وأكذب منه من ظن أن منى الحبشية أسود . وبالجملة فإن المنى زبدى الجوهر ، ولذلك سميت الزهرة زبديّة لأنها جعلت مبدأ الشهوة ومبدأ توليد المنى ، ولذلك المنى
١٠ لا يجمده البرد وهو منى ، والنطفة اذا استمدت فيها القوة الغاذية لقبول أفعال أعدت للنفس الحسيّة ، فيكون فيها قوة قبول النفس من حيث هى حسيّة . وإن كانت الحسية فى ذوات النطق هى والطبيعة واحدة ، وذلك لأن الأعضاء الحسية والنطقية تتم فيها معا ، ولا كذلك الغاذية وأعضاؤها . وأيضاً فإن أعضاء الحيوان ليس يعمّها الحس ، ويعمّها قبول الغذاء . ولا يبعد أن تكون النطفة بهذه الحال فتكون فيها الغاذية مستفادة من
١٥ الأب ، والأخرى جائية من بعد . ويجوز أن تكون النفس الغاذية التى جاءت من الأب تبقى إلى أن يستحيل المزاج استحالة مّا ثم تتصل به النفس الغاذية الخاصة ، كأن المستفاد من الأب لا يبلغ من قوته أن يكمل التدبير إلى آخره ، بل يفى بتدبير مّا ، يحتاج إلى أصل

---

(٣) وتكون : فيكون ط ، م . (٤) أولا : إذ لا د ، سا ، ط // فيها : فيه ب .
(٦) انفصلت : تقلصت د ؛ نقصت م // بياضه : بياض د // مرأى : مرائى ط . (٧) ما : ساقطة من د // أسود : + وهو اقتباس ط ، م . (٧ — ٨) أن زرع ··· من ظن : ساقطة من سا . (٩) ولذلك : وكذلك م // الزهرة : الزهرية سا // الشهوة : للشهوة ط // ولذلك : + صار د ، سا ، ط ، م . (١٠) استمدت : استقرت د ، سا ، ط .
(١١) للنفس : النفس د ، سا // قوة : ساقطة من د // الحسية (الثانية) : + والنطقية ط ، م .
(١٢) والطبيعة : والنطقية د ، سا ؛ ساقطه من ط ، م // الأعضاء : اعضاء سا ، ط .
// فيها : لها ط ، م . (١٣) ولا كذلك : وكذلك سا . (١٤) ولا يبعد : فلا يبعد د ، سا ، ط ، م // بهذه الحال : بهذه الحالة د . (١٦) إلى : ساقطة من د // ما : ساقطة من م . (١٧) أن : ساقطة من سا // ما : + ثم د ، سا ، ط .

قوى ، كأن ذلك الذى أخذ من الأب قد تميز عما عليه الواجب . فليس من نوع الغاذية المطلقة التى كانت فى الأب والتى تكون فى الولد ، ولكن لم يخرج بها التغير عن أن تعمل عملا مناسباً لذلك العمل ، وكيف ما كان . فإذا صار القلب والدماغ موجودين فى الباطن تعلق بها النفس النطقية ، وتفيض منها الحسية .

أما النطقية فتكون مباينة وتكون غير مادية ، ولكنها لا تكون عاملة بعد ، بل تكون كما فى السكران والمصروع ، وإنما تستكمل في أمر خارج يفيد العقل . وأما سائر القوى فتكمل بالبدن والأمور البدنية . ولو كان الصبي حساساً ثم يصير إنساناً بالنطق لكان ينتقل بالاستكمال من نوع إلى نوع . والشيء المتهيء فى المنى لأن يقبل علاقة النفس ، ليس من جنس الحار الأسطقسى النارى بل الحار الذى يفيض من الأجرام السماوية ويقوم بالمزاج ، وفى الممتزجات من الرطب واليابس فإنه مناسب بجوهره لجوهر السماء ، لأنه ينبعث عنه .

ونم ما قال المعلم الأول هذا ، وإن شئت فاعتبر تأثير حر النار وحر الشمس فى أعين العُشى . ويشبه أن تكون تلك الحرارة تتبعها قوة لا تتبع الحرارة النارية ، وأن تلك القوة قوة عجيبة ومناسبة بوجه ما لقوة الأجرام السماوية . وأن تلك القوة تجعل الأجسام شبيهة بوجه ما بالأجسام السماوية ، حتى يكون لها أن تقبل الحياة . وهى فاشية فى كل جوهر من البدن رطبه ويابسه وبه يحيا البدن من الحيوان والنبات . وفى المنى جوهر هو أول جوهر يقبلها ، وهو الروح الذى هو أول حامل لهذا الحار ، وهو سبب جمع أجزاء المنى ، لأنه فاعل المنى ومنضجه ، وهو مفارق بذاته ، وإن لم يفارق قواماً . فإنه إذا انفصل عن المنى فسد وتحلل .

---

(٢) بها : + إلى د . (٣) عملا : + ما د ، سا ، ط ، م // فإذا : وإذا د ، سا ؛ إذا م . (٤) فى : من د // الباطن : الناطق د ، سا ، ط ، م . (٥) مباينة : متباينة م . // عاملة : عاقلة د ، سا ، ط ، م . (٦) كما : + كان ط ، م // فى (الثانية) : من د ، سا ، ط ، م // امر : + من د ، سا . (٨) لكان : فكان ط . (٩) لأن يقبل : لا يقبل ب // الأسطقسى : الأسطقس ط . (١١) بجوهره : بوجه د ؛ بوجه ما سا ، ط ، م . (١٢) وإن : فإن ط . (١٣) فى أعين : وأعين سا . (١٤) عجيبة : عجيبه ط // تجعل : تحصل د . (١٥) لها : له ب . (١٧) حامل : حاصل سا // جمع : جميع ط ، م .

وهذا الروح جسم ما إلهى، نسبته من المنى ومن الأعضاء نسبه العقل من القوى النفسانية. فالعقل أفضل جوهر غير جسمانى، والروح أفضل جوهر جسمانى. وهذا الجوهر لا يفارق المنى مادام صحيحا مضبوطًا فى الرحم، بل يحيل المنى إلى جوهره فيتحلل ويلطف ويصير روحا، فتمتلىء النطفة المتكونة ريحا روحيًا لا ريحًا فضليًا نفخيًا،
٥ كما ظن الطبيب. وتكون هذه الريح روحًا نافذة تكون الأعضاء بالقوى التى فيها وتتممها. وهو مثل الإنفحة تخالط اللبن وتفعل فى أجزائه التى تنفذ فيها من غير أن يكون هو جزء الجبن، بل الجبن منفعل عنه. كذلك هذا المنى ليس هو جزء الأعضاء، بل مبدأ روحى نافذ فيه يفعل الأعضاء.

ولا يظن أنه يقول إن المنى يتحلل ويتفرق ويذهب ريحا، بل غرضه ما بينته لك.

١٠ قال: فإذا وقع المنى فى الرحم قوم نطفة الأنثى وحركها، وتحرك هو أيضاً معها، فإنه يحرك بأن يتحرك ويخالط ويماس.

وهذا دليل على ما نبناه إليه من المذهب، فالجسد من الأنثى، والروح النفسانى من الذكر. والمولود من ذكر وأنثى مختلفين إذا تمادى الزمان وبقى التناسل مال إلى مشاكلة الأنثى لغلبة المادة على الصورة. كما أن البزور إذا نقلت عن أرض ما، فإنها إذا
١٥ تكررت الحراثة بها مالت إلى طبيعة تلك الأرض فأنبتت ما يشا كلها، ولم تنبت الغريب، كالقنبيط يزرع فى بلاد خراسان فيجىء سنة قنبيطا ثم يصير كرنبا لا قنبيط فيه، ثم يصير كسائر الكرنب. وكذلك أجناس البطيخ فإنها إذا نقلت إلى أرض غريبة

---

(٣) فيتحلل : فيحلل د، سا، ط، م. (٤) ويلطف : فيلطف ط // النطفة : النطف د // ريحا (الأولى) : روحا سا. (٥) هذه : هذا ط // فيها : فيه د، سا، م.
(٦) فيها : فيه د، سا ط، م // هو جزء : جزءا فلو كان جزء د.
(٩) لك : كذلك ط. (١٠) فإذا : وإذا ط، م // نطفة : نطف د // وحركها : وحركه د، سا، ط، م. (١٢) فالجسد : ما يجسد سا. (١٣) وبقى : فى د ؛ فى بقاء سا، ط، م. (١٤) نقلت : تقلبت م // عن : إلى د، سا، ط، م. (١٤ — ١٥) فإنها ... مالت : ساقطة من سا. (١٥) فأنبتت: فأنبت سا، م. (١٦) كالقنبيط : كالقنويط ط // فيجىء سنة : فيجئ يشبه د ؛ فيجئ سنة ط. (١٧) فيه : به م // غريبة : غريب م.

عادت إلى مشاكلة البطيخ الذى يكون بها . وزرع الذكورة ربما لم يستعمل كلها ولم ينجذب إلى حاق موضع الولادة ، بل انجذب منها قليل ينفعل بقوته وكيفيته ، وربما أذهبت القلة قوته إذا أفرطت .

قال: وما لا رحم له بل يتملق حبله تحت الحجاب ، فليس يكون قبوله المنى بجذب، بل بالزرق من الذكر والرحم ، وإن كانت له قوة جاذبة ، فإن الحرارة تعين على ذلك . ٥

واعلم أن المنى وإن كانت فيه قوة محركة فإنها لا تنهض إلى فعلها إلا بمعين من خارج، مثل البزر أيضا . وهذا المعين شيئان : مادة موافقة، ومحيط موافق . كما أن البزر يحتاج أن يجد مادة موافقة من الأرض وهواء موافقا .

١٠ واعلم أن لكل متكون غذاء أول وغذاء ثان . فأما الغذاء الأول فيوجد فى بزور النبات والبزور أنفسها لاجتماع قوة الذكرية والأنوثية فيها ، فإذا تحركت القوة المؤلفة فيه غذته من نفسه ، وتعرف ذلك من الباقلى والبصل .

وأما فى الحيوان فيوجد فى النطفة من جهة نطفة الأنثى ، فإنها تحال إلى طبيعة الدم الأول ، أو ما يقوم مقام الدم الأول بفعل قوة فى منى الذكر . والدم الأول هو الدم الذى يتكون منه القلب أو يتكون فى القلب ، ثم بعد ذلك يحتاج إلى مدد من خارج . ١٥ والجنين أيضا أول غذائه من قرب وهو اللبن ،وبعد ذلك فيغتذى من خارج .

ولا يبعد أن يكون فى بعض الحيوان ما تكون القوتان فيه فى شخص واحد منه

---

(١) الذى : التى د ، سا . (٢) حاق : خاص م // قليل : دليل سا .
(٤) يتملق : يعلق به ط ، يعلق م // المنى : للمنى ط // بجذب :ساقطة من د .
(٥) بالزرق : الرزق : د // وإن : فإن سا // تعين : تفنى د . (٨) المعين : المغنى د . (٩) يجد : يجذب د . (١١) الذكرية : الذكورية سا // والأنوثية : والأنثوية م // فيها : منها د ، سا ، ط ، م // تحركت : تحرك ط // المؤلفة : المولدة د ، سا ، طا . (١٢) الباقلى : الباقلا سا . (١٤) منى : ساقطة م من // الدم (الثانية) : ساقطة من سا ، م . (١٦) قرب : قرت بخ // فيغتذى : يغتذى د ، سا ، ط ، م .
(١٧) فيه: منه د ، سا ، ط ، م // منه : ساقطة من د ، سا ، م .

مجتمعتين . وكذلك يقال : إن نوعا من السمك يسمى أربو ناما لا يوجد فيها ذكر البتة ، وفى بعض الإناث حصة من قوة الذكورية ، فإن فى نطفهن مبدأ تحريك النطفة إلى صورة ما ليست الصورة للمشاكلة ، بل هو صورة استكمال النطفة لأن تكون مبدأ لأن يتكون عنه الفرخ متميزا إلى غذاء أول وهو البياض ، ويتكون الجنين وهو أول هيولى ٥ الجنين ؛ وإلى غذاء ثان وهو الصفرة يغتذى بها الفرخ بعد ما تصور يسيرا هو أول هيولى للفرخ وإلى وقاية وهو القشر . لكنه إنما يكون مبدأ التوليد فى البيض من حيث هو بيض توليد مادة يتغذى التوليد فيها إلى تصوير ما هو كال للمادة من حيث هى مادة ؛ ولا يقتصر على إعداد المادة فقط ، بل إلى تكميلها بالصورة التى يتم بها استعدادها مادة كل التمام ، وذلك من القوة الغاذية الأمية أو للصورة الأمية . فإن اتفق ١٠ أن كان للمبدأ المتحرك محتصرا فى البيضة أخذ يفعل فعله بعد ما فرغت القوة المولدة النطفية ، وإن لم تكن تعطلت المادة .

ونحن لا نمنع أن تكون فى الأنثى من الناس والبهائم قوة مولدة ومكملة للمنى من حيث هو مادة ، لكنها تكمل على التمام ، وذلك من القوة الغاذية الأنوثية أو المصورة الأنوثية إعداد المادة مع إلقائها المنى . ولا يحتاج أن يكمل كمالاً ثانيا فى الرحم ، بل يكون ١٥ ما يكفيه من المنى مع أول وجوده بحيث يفعل فيه الفاعل لو لاقاه .

---

(١) مجتمعتين : مجتمعين ب // أربو ناما : أرموميا ب ؛ أربومونا د ؛ أربومد سا ، أربوموبام . (٢) الذكورية : الذكرية د ، سا ، ط ، م // النطفة : للنطفة د ، سا // صورة : صورها ط . (٣) صورة : صورد // النطفة : للنطفة ب // تكون : يتكون ب // لأن يتكون لا يتكون سا .

(٤) ويتكون : + عنه د ، سا ، ط . (٥) بها : به د ، سا ، ط ، م // هو : وهو د . (٦) للفرخ : الفرخ د ، سا ، ط ، م . (٧) بيض : + فى تأثيره د ، سا . (٧) التوليد فيها : منها التوليد سا ؛ منها التوليد فيها ط // كال : كما د // المادة : المادة ط ، م . (٨) ولا يقتصر : ولم يقتصر ط . (٩) كل : على د ، سا // الأمية أو المصورة الأمية : الأمية المصورة الأمية سا ؛ الأنوثية والصورة الأنثوية ط ؛ الدمية والصورة الدمية طا . (١٠) محتصرا : منحصرا بخ ، د ، سا ، ط . (١٣) الأنوثية : الأنثيية د ، سا ؛ الأنثوية ط ، م // أوالمصوره : والمصورة ط . (١٤) الأنوثية : الأنثيية د ، سا ؛ الأنثوية ط ، م .
(١٥) ما يكفيه : مايلقيه د .

وأما نطفة الطائر فيستكمل الكمال الهيولانى فى الرحم فى زمان ، وتتميز فيه الأمور التى ذكرناها . وبعد ذلك تتحرك القوة الفاعلة الذكورية إلى تصوير الصورة النوعية وإلى إحالة المادة البيضية ، إن كانت القوة الفاعلة موجودة فى ذلك البيض وهى القوة الذكورية . ويكون عند حركه ذلك قد ثقل المنى على بطن الدجاجة ، ويحتاج مع ذلك إلى معونة من خارج . ٥

وأول ما يتولد القلب ، ثم أعضاء الجوف ، ويكون الأعلى أثقل وأعظم من الأطراف ، ثم تثقل الأسافل .

والحيوانات التى لها أربعة أرجل مشقوقة الأصابع ، فإنها تولد غير مفتحة ثم تفتح .

(٢) تتحرك : بتحريك د // الفاعلة : الفاعلية ط // الصورة : صورة ط .
(٣) الفاعلة : الفاعلية ط // وهى : هى د .

الفصل الثانى

(ب) فصل

فى فروق الأعضاء المتشابهة من جهة جواهرها
وفى أحوال العقم والعقر والإذكار والإيناث
وفى الحيوانات المركبة

أول ما يتكون من الأعضاء فى الجنين اللحم ، وإنما عقده البرد فيحله الحر .
وأما الأظفار والقرون فمن مادة أرضية فيها رطوبة دسمة ولا تذوب ، لكنها تلين ثم تتبخر ،
لأن الرطوبات فيها تتحلل وليس بكبر ما يذوب ، أما الجرم الآنى فيتناثر منه بقدر رطوبة
مايذوب . والجلد كأنه لحم أيبس من سائره . وكثير من الأعضاء يتخلق أولا عظيما ،
١٠ ثم يصغر كالعينين ، فإنه عظيم جدا فى الجنين . والسبب فى ذلك أن هذا العضو يحتاج
إلى أن يكون رطبا مائيا ، ويحتاج أن يعمل فيه جزء كثير حتى يقومه على مزاجه ،
ويحتاج أن يكون عند آخر أمره وعند تمام جبلته محفوظا فيه الرطوبة مع حرارة كثيرة.
فيتبع ذلك أن تقع الحاجة إلى عظمه حتى يبقى آخره شيئا يعتد به . ويعرض للإنسان
حاجة إلى أن يكون يافوخه لينا جدا فى صباه ، وذلك لأنه يحتاج إلى دماغ كبير الفضلة ،

---

(٢) فصل : فصل[ب] ب ؛ الفصل الثانى د ، ط . (٣) فروق : قرون د . (٤) والعقر : ساقطة من ط ، م // والإيناث : وفى الايناث ط . (٧) لكنها : ولكنها ط ، م .
(٨) تتحلل : تتحل د ، ط ، م // وليس : وليست د ، سا ، ط ، م // بكبر : بكثيرة د ، سا ؛ بكثرة ط ؛ بكثير م // أما : وأما سا // الجرم : كجرم ط // الآنى : والآنى د ، م ؛ فلا يمكن سا ، ط // فيتناثر : ويتناب د ، سا ؛ يلتاب ط ؛ وبيبان م // بقدر : ساقطة من د ، سا . (١٠) عظيم : عظم د . (١١) إلى : ساقطة من سا // يعمل : يكون سا // جزء كثير : حركة ط . (١٤) الفضلة : لفضلة د ؛ لثقله سا .

وأن يكون وضعه فوق ، وحيث تتصعد إليه البخارات فيجب أن يلين ما يقع عليه ليخف ، وليطرق النافذ فيه من البخار الكثير .

وأما الأسنان فقد قلنا فيها قبل . وخلقت الأسنان من بين العظام نامية نموا خفيا ليكون لها بدل مما ينسحق .

والسرة تكون مشتملة فى بعض الحيوان على عرقين ، وفى بعضه على عروق كثيرة ، وفى بعضه على عرق واحد بمقدار عظم جثته . ٥

وكثير من الحيوانات يجامع بعضها بعضا إذا كان الذكر والأنثى منها نوع واحد أو نوعين متقاربين ، بعد أن تكون مدة الحمل فيهما واحدة أو متقاربة كالكلاب والذئاب ومثل الخيل والحمير . والعقم والعقر يكون من قبل المنيين ، وقد يكون من قِبَل الرّحم فى النساء أن تكون المرأة مذكّرة ، ورحمها غير ملائم للقبول ، أو تكون الآلة فى الرجال غير زرّاقة على الاستقامة ، أو قصيرة لا تصل ، أو كبيرة ترتبك فى الغشاء فلا يندفق منها المنى جيداً . ومن الرجال مؤنث رقيق الماء رديه ، لو طرح منه فى الماء لطفا وافترق ، ولم يرسب رسوب النضيج . ومن النساء مذكر لا يميل إلى المجامعة . ١٠

وبالجملة فإن سبب العقم والعقر إما مزاج المنيين ، وإما فى الآلات . والذى يكون من جهة المنى ، فإما مطلقا إذا كان رديا جدا ، وإما بحسب الموافقه بين المنيين . فربما كان منى المرأة إذا قارب منى الرجل لم يكن من شأن مثل ذلك المنى أن ينفعل من مثل ذلك المنى ، بل يفسد به ويخرج عن اعتداله ، أو منى الرجل كذلك من جانب ١٥

---

(١) ما : مما د ، سا ، ط ، م . (٣) فيها : فيه م .
(٦) عظم : أعظم ط // جثته : جثة الحيوان د ، سا ، وجثة الحيوانات ط ، م .
(٧) وكثير من : وأكثر ط ، م // بعضا : ساقطة من د // إذا : إذ ط // منها : + من د ، سا ، ط ، م . (٩) المنيين : المنيتين د . (١٠) ان : بأن سا // مذكرة : + فيه ط ، م // او : و ط . (١١) أو : ساقطة من ط . (١٢) جيدا : جدا ب ، د ، سا ، ط ، م . (١٢) الماء رديه : المادية سا . (١٣) لطفا : فطفا د // مذكر : مذكرة ط ، م . (١٦) قارب : قارن د ، ط . (١٧) ويخرج : وخرج سا // أو منى : ومنى سا ، ط ، م .

ما يفعل . وذلك إما لأنه يفرط به إلى كيفية ، أو لأنه يقصر فى كيفيته ، فإن بدل أحدهما اعتدل أحدهما من الآخر . والرحم ربما كان ردىء المزاج ، وربما كان مسدود الفوهات ، وربما كان متعطل آلات المنى لمرض مزاجىّ أو آلىّ . فقد يستدلّ على أن المنى نفسه أو روحا منه أو شيئا مما يكمله يأتى من الدّماغ ويجتاز بناحية العينين بما يلحق العينين عند الإنزال كأنهما تنجذبان إلى داخل كأن الدماغ يستفرغ نفسه عند الإنزال المتمحل . ٥
وإذا استُفرغ عضو تأدّى تأثيره وضرره إلى ما يستق منه ، ويندفع أيضاً من القلب ؛ والدليل على ذلك ما يعرض عند الإنزال من انقباض النفس ؛ كأن القلب يتحرك نحو الدّافع .

زعم ديمقراطيس أن علة عقم البغال فساد فى تركيب أرحامها وقع بسبب أنها تلد عن غير متجانسين . ولو كان كذلك لما نسل ما يتولد من الكلب والذئب ومن الثعلب والكلب ومن غير ذلك . ١٠

وزعم أنباد قليس أن السبب فيه شدة لين المنيين وإنما لا يلتئمان التئاما تنتظم به الأعضاء الصلبة والأعضاء التى لها عمق ما التئاما قويا . ويعرض من تركيبها شبه ما يعرض فى تركيب النحاس والإسرب ، فيكون ما يتكون منها قلقا ممرضا لأن الاتصال الجيد مفقود . وهو أيضا منتقض بمني الحارين ومني الفرسين ، بل ١٥

---

(١) يفعل : ينفعل م // كيفيته : كيفية د ، سا ، ط ، م . (٢) اعتدل أحدهما : ساقطة من م . (٣) آلات : الآلات سا // فقد : وقد د ، سا . (٤) بما : ما د ، سا ، م. (٥) كأنهما : فإنهما د // كأن : لأن م // المتمحل : المتحمل ط . (٦) تأدى : أدى م // وضرره : ضرورة د ، سا ، ط ، م // ما يستق : ما يستقر ط . (٨) الدافع : الدماغ د ؛ الدفاع سا .
(١٠) عن : من سا ، ط ، م . (١٠—١١) الكلب والذئب ومن الثعلب والكلب : الكلب والذئب والثعلب والكلب ب ؛ الكلب ومن الذئب والكلب والثعلب د ، سا . (١٢) أنباد قليس : أنبد قليس د ، سا ، ط ، م // وإنما : وإنهما د ، سا ، ط ، م . (١٣) ما : ساقطة من ط ، م // من : فى م // تركيبها : تركيبهما سا . (١٤) فى : من د ، سا ، ط ، م // منها : منهما د ، سا ، ط ، م // قلقا : غلقاً ط . (١٥) مفقود : + فيه د ، سا ، م // وهو : وهذا د ، سا ؛ هو ط . // بمني : بمنى ب ، ما // الحارين : الحمار ط // ومني : ومنى ب ، د ، ط .

السبب فيه شيء آخر نذكره الآن على أنه ليس سببا كليا ، بل أكثريا . فإن من البغال الإناث ما تحمل ولكن لا تتربى . ومن الذكران ما يولد بغلا مضرورا ضعيفا يجرى مجرى الناس القصار الصغار جدا أو مجرى الخنانيص المضرورة .

قال : ولكن السبب الأكثرى فى ذلك هو أن الفرس قليل المنى جدا ، وقليل فضلة الدم . والقدر الذى يتولد فيه من المنى حار ، ولذلك ليس رحم الفرس بحريص على الجذب ، وكثيرا ما يمج الزرع ويبوله . ولذلك يتكلف السائس شغلها عن مج ذلك ، ويجدّ فى معاونتها على قبول الزرع بحيل يعرفها . وأما الأتان فإنها أكثر زرعا وفضلة من الحِجْر . لكن ذلك بارد جدا ، ولذلك لا تغتلم ولا تهيج إلا عند ظهور الحر ، ولا تلد فى البلاد الباردة . وحبلها يحتاج إلى أحد شيئين : إما مشاكلة النوع ، وإما تعديل مزاج المنى . فتحبل الحمير من الحمير بمشاكلة النوع ، والحمير من الخيل بسبب قوة المنى ؛ وتحبل الخيل من الخيل بمشاكلة النوع ، وتحبل الخيل من الحمير لأن منى كل واحد منهما يعتدل . فنجد منى الفرس أكثر غزارة من منى الحمار ، ونجد منى الحمار أكثر اعتدالا من منى الفرس ويصلح ذلك للتكون . فإذا تكونت منه ، عظمت جثته لمصادفة مادة أوفر من جهة الحمار وقوة أقبل للفعل أو الانفعال من جهة الفرس . ولذلك لا يشم الذكران بول الإناث من البغال . ثم البغال ليست أنواعا طبيعية ، فتحفظ الطبيعة

---

(٢) ولكن : ولكنها ط ، م // لا تتربى : لا تربى د ، ط ، لا ترى سا ، م // مضرورا : مضروبا د . (٣) القصار : ساقطة من سا // أو مجرى : ومجرى د ، سا ، م // المضرورة : المضرور ط . (٤) فى : ساقطة من م . (٥) فضلة : ساقطة من ط ، م // ولذلك : وكذلك سا . (٧) يعرفها : تعرفه سا . (٨) الحجر : الحجرة ب ؛ [الحجر : الفرس الأنثى، لم يدخلوا فيه الهاء لأنه اسم لا يشركها فيه المذكر، والجمع أحجار وحجورة وحجور ؛ وأحجار الخيل : ما يتخذ منها للنسل (لسان العرب)] // ولا تهيج : ساقطة من ب .
(١٠) من الحمير : ساقطة من د // بمشاكلة : لمشاكلة د // بسبب : لسبب ط .
(١١) بمشاكلة : لمشاكلة ط // لأن : بأن د ، سا . (١٢) أكثر : ساقطة من د ، سا ، م // غزارة : حرارة ط // أكثر (الثانية) : ساقطة د ، سا ، م . (١٣) فإذا : وإذا د ، سا ، ط ، م // لمصادفة : بمصادفة ط ؛ بمصادمة م . (١٤) الحمار : الحمارة ط // أقبل : أفضل د ، سا ، ط ، م . (١٤) أو الانفعال : والانفعال ط ، م // ولذلك : فلذلك ط . (١٥) بول : ساقطة من د ، سا // الإناث : للإناث د .

فيها النسل ، ولا أيضا النسبة بين النطفتين نسبة ما يعتدل أحدهما فى الآخر ، بل يكون فى نطفتهما تشوش غير طبيعى ، لأن المزاج بعد اجتماع المنيين وفى التربية يميل إلى الاعتدال . ثم بعد ذلك يميل على ما ذكرناه مرارا إلى طبيعة الأم ، فلا تكون النطفتان على الوزن الذى كانا عليه بدءا حتى اعتدلا اعتدالا صالحا لأن يتكون منه

٥ بغل ، بل يكون إحدى النطفتين وهو الذى يتبع مزاج الأم أغلب . لأن الهيولى تتشبه بالأم ، على ما قلنا مرارا ، فتكون النسبة رافعة عن أن يكون منها فسل صحيح سليم ، إذ كان ذلك المزاج على الوجه الذى ذكرنا . والآن فقد تغير عنه ، فلا هو مشاكل لمنى الحمار فيقبل عن الحمار بالمشاكلة ، ولاهو على المزاج المستعد لأن يفعل أو ينفعل بالقياس إلى الفرس .

١٠ وأما سائر الحيوانات فإنها تتسافد وأمزجتها متقاربة ليس بين منيهما تباين منى الحمار والبغل ، فلا يخرج منها عن الوزن الأول خروجا ، لأن ذلك إنما يقع بين أشياء متضادة مختلفة الأوزان فى تركيبها . وأما المتقاربة ، فإن الوسط والتركيبات منها تقارب الطرفين ، ولذلك صارت الفرس إذا علقت من فرس وأنزى عليها حمار أفسد منيه ببرده بعد العلوق . وإن أنزى فرس لم يفسد ، لأنه يزيده حرارة ، وقوة الحرارة أسلم

١٥ طُرُواً على المزاج من البرودة ؛ فإن الميل إلى البرد أردأ من الميل إلى الحر . فهذا جملة ما قاله ، وهى تخمينية ، ولا سبيل فى مثل ذلك إلا إلى العلة التخمينية ، ويشبه أن تكون هناك علة أخرى خفية .

---

(٢) تشوش : تشويش د ، سا .
(٣) على : إلى سا // مرارا : من أن الميل د ؛ مرارا أنه يميل ط . (٤) حتى اعتدلا : حين اعتدل م . (٥) وهو الذى : وهى التى ط ، م . (٦) رافعة : زائلة د ، سا ، ط // منها : فيها د // فسل : بغل د ، سا ، ط ، م . (٧) والآن : ساقطة من سا // تغير : يعبر سا . (٨) يفعل : ينفعل م . (١٠) تتسافد : ساقطة من م // منيهما : منيهما ط . (١١) عن : على م . (١٣) وأنزى : فأنزى ط ، م // عليها : عليه د ، سا ، م . (١٤) ببرده : برده د // العلوق : العلق سا // أنزى : + عليه ط ، م // يزيده : + فى م // الحرارة : والحرارة د ، سا ، ط . (١٥) جملة : ساقطة من د ، سا . (١٦) وهى : فهى سا // العلة : ساقطة من سا . (١٧) خفية : + تمت المقالة السادسة عشر من الفن الثامن من جملة الطبيعيات بحمد الله وحسن توفيقه د .

المقالة السابعة عشرة

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات

فصل واحد

وهو فى علل حال ما يبيض من جهة كثرة ما يبيض
وقلته وسائر ما يختلف فيه وحال ما يتولد من الحيوان ٥

الحيوان منه ما يكثر بيضه ومنه ما يقل بيضه . وكثرة البيض له سببان مادى وغائى .

أما المادى فأن يكون الحيوان كثير الفضول فيفضل منه للبيض مادة كثيرة .

وأما الغائى فأن يكون الحيوان وافيا بعول أولاد كثيرة .

١٠ والجوارح من الطير ذوات المخالب وما يشتدّ طيرانه ويكثر ، يجب أن يكون يابس المزاج حاره ، لئلا تثقل حركته ولو كان باردا رطبا ، بل يجب أن يكون شديد الحركة فينفض فضوله أيضا وتذهب فى ريشه وفي التحلل وفى غذاء ساقه القوى ، فيعرض من ذلك أن يكون أصل خلقته يابسا . والفضل الذى يجتمع فيه ينحلل ويتفرق فى أعضائه المتحركة ، فيقل فضله ، فيقل زرعه ، فيقل بيضه . وأيضا فإنه نهم وغذاؤه ١٥ صيد ، والصيد مخادعة ومخاتلة ، وليس الصيد بمبذول كثير . وهو يحتاج إلى أن يعول

(٢) من ... الطبيعيات : ساقطة من ب ، د ، ط // جلة : ساقطة من م . (٣) فصل واحد : وهى فصل واحد ب ، د ، سا ، ط . (٤) علل : ساقطة من سا // حال : خاص د ، ساقطة من ط . (٥) فيه : ساقطة من سا . (٦) ومنه ما يقل بيضه : ساقطة من سا . (٨) فيفضل : فينفصل ط . (٩) بعول : بعزل سا . (١٠) المخالب : المخاليب سا // يشتد : يشد ط . (١١) ولو : لو د ، سا ، ط . (١٢) فينفض : فينتفض ط . // ساقه : ساقية ط ، م . (١٣) ينحلل : ويتحلل د . (١٤) فيقل (الثانية) : ويقل ط . (١٥) والصيد : والصيد ط ، م .

أولاده بما يصيده ، فالأولى أن يقل عددها عليه . فلذلك صارت الجوارح من الطير
قليلة البيض جدا ، وصارت الطير القليلة الطيران كثيرة البيض كالدجاج والقبج ، فإنها
من الحيوانات الرخصة فى الخلقة الأولى . ومع ذلك فلأنها لا تتكلف حركات مفرطة
إنما تمشى فى الأكثر وتطير مسافة قريبة ، ومع ذلك فإنها لا تحوج إلى عول فراخها
٥ حاجة الجوارح . وما يعن فى الطيران لاحتياج فراخها تلك إلى رطوبة زائدة ، يوجب
ذلك رخاوة في الخلقة فى أول الأمر ؛ بل فراخ مثل القبج والدجاج تلتقط الحب كما تخرج ،
فلذلك كانت أكثر الطير بيضا . وقد علمت الحكمة فى خلق فراخ أمثال هذه لا قطة
لا مسترقة ، لأنها فراخ مالا يطير طيرانا يكتسب به القوت ، بل إنما تكتسب
بالمشى كالدجاج ، فيكون طيرانه ليس إلا لهرب أو انتقال من موضع إلى موضع ، على
١٠ نحو لا يصلح لأن يكون تدبيرا كليا يتفقد به غذاءه . ولو لم يخلق كذلك لعسر تدبيرها
لزقها والغيبة عنها والعود إليها للزق بلا قوة معونة من الطيران ووقع الولدان فى تعب .

وأما الذى له أن يكتسب بالطيران ، فكان له أن يرى قوته من جوانب بعيدة ،
فيفى بأخذ ما يكفيه ويكفى عياله ، ولا يزال يتردد إليها بالطيران . ولمثل هذا السبب
تجد السباع تطفل ضعافا ، وتجد البهائم تطفل ما يتحرك ؛ وههنا أحوال متوسطة للحيوان
١٥ بين الأمرين . والحمام كثرة بيضها بالتواتر لا بالتوافى . والصغير الجسم من أصناف
ما لا يعن أكثر بيضا مثل ضرب من الدجاج منسوبة إلى أدرياس .

وكل ما هو أشد غضبا فهو أقل بيضا ، لأنه أيبس مزاجا . ومن الجوارح صنف

---

(١) فالأولى : والأولى سا . (٢) القليلة : الكثير م . (٣) الحيوانات : الحيوان سا ، ط . (٤) لا تحوج : لا تخرج سا ؛ لا تحتاج ط ، م // عول : ساقطة من سا . (٦) ذلك : ساقطة من سا // فى (الثانية) ساقطة من د ، سا ، ط ، م . (٧) علمت : عضمت د ، سا ، ط ، م . (٨) مسترقة : مسترزقه م // لأنها : لأن د ، سا ؛ لأنه م // ما لا يطير : لا يطير م .

(٩) طيرانه : ساقطة من د . (١٠) لأن : أن سا // لعسر : تعسر د ، ط . (١١) لزقها : لرزقها ب ؛ لدقها د // للزق : للرزق ب // ووقع : ويقع ط ؛ ورفع م // الولدان : الوالدان ب ، د ، م . (١٣) بأخذ : بأخذه د // ولا يزال : أو لا يزال د ، سا ، ط ، م // بالطيران : بسرعة الطيران د ، سا ، ط ، م // ولمثل : وبمثل د ، سا ، ط ، م .
(١٦) منسوبة : منسوب ط ، م // أدرياس : أدربايس د ، سا .

يقال له سحريرس ، كثير البيض لأنه أيضا أرطب وأكسل ، وهو كثير الشرب . ومما ليس بذات مخلب الطائر المسمى قوقنس ، فإنه قليل البيض ، وربما باض واحداً أو يبيض فى عش غيره ، على ما حدث عنه وذلك أيضاً لبرد مزاجه ويبسه .

واعلم أن كل ما يبيض كثيراً لنوعه أو شخصه فعمره قليل ، وكذلك ما كان من الشجر كثير الثمر وكثير البزر . والدجاج الكثير البيض والذى يبيض فى اليوم مرتين يهلك بسرعة . واللبؤة إذا وضعت يكثر وضعها خمسة أجراء أو ستة أجراء نقصت فى كل سنة شبلا ، لأنها ييبس مزاجها على السن . وبيض الريح إنما يكون فى الطير الكثير البيض ، لكثرة الفضل والمادة ، ويكون لكثرة مادتها تنتقص مادتها . وكما تسمع صوت الذكر أو تأتيها رائحة الذكر فتهيج بكثرة الشبق وغزارة المادة ، كما يعرض لبعض الناس المغتلمين أن ينزلوا بالمس والنظر . والطير التى من شأنها أن تبيض بيض الريح هى غالبة المادة ، فلذلك تحتاج إلى سفاد من الذكر متواتر بعد الحبل وإلا تغير البيض فى بطنها إلى طبيعة المادة وصار بيض الريح ، وإن كان ليس بيضها بيض الريح فى الأصل .

والسمك لما كثر بيضها للحاجة المذكورة إلى ذلك لم يحتمل أن تكون تلك الكثرة تنشو وتتم داخلا ، بل تستفيد من الطبيعة قوة تكملها خارجا .

والبيض فإن طرفه الحاد هو الذى يتعلق بالرحم وهو مكان الرأس من الحيوان . قال : والأول الذى فيه مبدأ الحركة هو من ذلك الجانب ، ولذلك هو أجسأ ليكون أوقى ، ويخرج أخيراً لأنه أعلق بالرحم . والبيض يخالف الجنين ، فإن البيض خروجه

(٢) قوقنس : قرقيس د .
(٣) او يبيض : ويبيض ط . (٦) مرتين : كرتين سا // واللبؤة : + أيضا د ، سا // يكثر : بكر د ، سا ؛ بكر ط // أجراء (الثانية) : ساقطة من سا . (٧) لأنها : لأنه ط // ييبس : يبس م . (٨) تنتقص . ينتفض ط . (٨—٩) مادتها تنتقص مادتها ؛ ساقطة من د .
(٩) تسمع : سمع د // بكثرة : بحركة د ؛ لحركة سا ؛ لكثرة ط ، م . (١٠) ينزلوا : يتولد سا . (١١) من : ساقطة من م . (١٢) وإلا : وإن د . (١٥) تنشو : تنشأ ط ، م // وتتم : أو تتم د . (١٨) يخالف : بخلاف ط ، م .

الطبيعى على رجليه ، وإنما جعل الأول عند الحاد لأن المبدأ يلى الأعضاء الرئيسة من الأم ، فيجب أن لا يكون مغذيه مضيقا ؛ فللحاد أولى أن يتعلق بالرحم . وهناك عضو أنبوبى كالسرة يؤدى الغذاء إلى البيض وينفصل عنه عند إدراكه ، ويعلم ذلك من سقط البيض ، وهو عن جملة البياض ، فإن البياض هو مائى هوائى ، قد عمل فيه الحر
٥ وصمده وميزه من جوهر الصفرة . والصفرة أرضية يابسة ، وإنما حرارتها كحرارة الأجسام الأرضية . وحرارة البياض كحرارة الأجسام الهوائية المائية فهى أولى لأن يتكون من لطافتها الروح ، وتنشو منها الأصول الأولى والمبادىء ، وأن تكون تغتذى من الصفرة التى هى كأنها دم استحال إلى جوهر المنى استحالة غير تامة . والدليل على ذلك أن الصفرة تكون أولا ثم يتكون البياض ، كأنه يصمد منه . وتقف الصفرة
١٠ فى الوسط وقوف الأرض فى الهواء والماء ، حتى لو ضربت صفرة كثيرة معا وبياض كثير معا وجعل فى مثانة وسلق لتوسطت الصفرة . هذا ما تقوله . والتجربة تدل على أن الصفرة أخف وتطفو على البياض ، وهو أسخن مزاجا ، فيشبه أن تكون الصفرة هو الغذاء معزولا معدا ليجذب ، ويكون المبدأ فى البياض ليعزل المبدأ المحرك من العنصر ؛ فإذا انجذبت الصفرة إلى البياض يكون الجنين من الصفرة فى البياض .
١٥ ولذلك ما يوجد التكوّن فى الحد المشترك .

قال : بيض ذى الأربعة لا يحتاج إلى حضانة لأنه يكفيه حرارة الهواء المنحضن .

---

(١) الحاد : اتحاد سا // الرئيسة : الرئيسية ب ، د ، سا ، م . (٢) مغذيه : متغذيه ب ؛ معدنه سا ، ط // فالحاد : والحاد م . (٤) قد : وقد سا .

(٦) فهى : فهو ط ، م . (٧) وتنشو : وتنشأ د ، ط ، م . (٨) التى هى كأنها : الذى هو كأنه د ، م . (٩) تكون : تتكون ط ، م . (١٠) وقوف : وقف د ، سا ، ط // ضربت : ضرب د ، سا ، ط ؛ صبرت م . (١٢) وتطفو : فتطفو ط ، م // مزاجا : فراخا م .

(١٣) الغذاء : للغذاء ط // معزولا : معزولة ط // معدا : معدة ط // ليجذب : لجذب د ، سا ، ط // ويكون : فيكون سا // ليعزل : ليعدل سا . (١٥) ولذلك : وكذلك سا // ما يوجد : يوجد د ، سا ، ط ، م . (١٦) لأنه : بل د ، سا ، ط .

(١٦) حرارة : حر د ، سا ، ط ، م // المنحضن : والمحضن د ، سا ؛ المحتصر م .

وأما الطير فيحتاج أن يعان بيضه بحرارة زائدة .

جميع السمك يبيض أصفر وهناك سفاد ، وكذلك ما يشبه السمك إلا نوعان لا يعرف حال سفادهما . وإنما يبيض السمك أصفر لأنه بيض غير تام وإنما يتم خارجا ، ويرش عليه الذكر شيئا لزجا يتم به الإيلاد . وكله كثير البيض إلا جنس يسمى ضفدعاً فإنه يبيض بيضةً واحدةً مثل نفسها . ٥

وما يلد عن بيضة فى بطنه فلا يكون على بيضه القشرة الغليظة ، لأن ذلك كالرحم . فإذا كان رحم واقية لم يحتج إليه . وإذ ليس للسمك مثل القشر ، فليس يوجد لها السرة التى أشدّ جدا إلى وائل السرة التى تستبطن ؛ وبهذا يخالف بيض الطير .

والدود للبيض أيضا ينشو من تلقاء نفسه نحو ذلك النشوء حتى يصلب ويستوكم ويمتلىء . ومن الدود ما يغتذى من البقول ، فإذا امتلأ أمسك ، وهناك ينسلخ جلده عن فراش أو حيوان آخر جناحى . ١٠

وبيض ما يفرخ داخلا ، فإن مبدأه من جانب الأغلظ ، بسبب أن يكون انتقاله إلى التفريخ سهلا ، ولا يحتاج أن ينقلب على رأسه نزولا . وأما البيض للبيض فكان الأولى فيه أن يكون أوله أقرب إلى المبادىء على ما قلنا ، ولم يكن فى ذلك ضرر .

ومن ظن أن السمك أو الغربان تتسافد من أفواهها ، وأن إناث السمك تبتلع البيض فقد جهل أن للمبتلع يفسد فى المعدة ، وغره تقبيل الغربان بعضها بعضا ، وحسبه سفادا لها . ١٥

---

(١) بحرارة : لحرارة د . (٢) أصفر : أصفر د ، ط // وكذلك : وكذلك م .
(٣) أصفر : أصفر د ، ط // بيض : يبيض ط // يتم : ليتم م . (٥) بيضة واحدة : بيضاً واحداً ط ، م . (٧) رحم : الرحم ط // واقية : راقية سا //وإذ : وإذا د ؛ فإذا سا .
(٨) أشد جداً : أشك حد د ؛ أحد سا // وائل : زائل هامش ب ، د ، ط ، م ؛ زائد سا // وبهذا : ولهذا سا (٩) المبيض : البيض ب // ينشو : ينشأ د ، ط ، م .
(١٠) ومن : من ب . (١٣) المبيض : ساقطة من د . (١٤) ما قلنا : ما قلناه سا
(١٥) أو الغربان : والغربان ط .
(١٦) وغره : وعن ب ، م // بعضها : بعضه سا // بعضا : ساقطة من د .

أقول : إنى رأيت غرابين مغتلمين يطلبان السفاد نزوا .

وقال : هذا الاغترار قريب من اغترار من ظن أن الضبع تجمع فيه الذكورة والأنوثة ، لما رأى تحت ذنب الضُّبعان خطا وكسرا حسبه فرجا .

أقول : وتلك الكسور تتزايد على السنين ، حتى أن بعضهم ظن أن جواعرها
٥ ثمان . وبيض الريح قد يستكمل على ما ذكرنا بسفاد الذكر ، حتى أنه يستحيل الفرخ فيه إلى مشابهة السافد عليه مرارا . وهو ينشو نشو الشجر ، ولا يكون فيه نشو حيوانى ، فهو نام نماء نباتيا ، وليس بنام نماء حيوانيا .

قال : والنحل فلم يتبين عندى أنها تلد من ذاتها لاجتماع الذكورة والأنوثة فيها ، أو تلد من الملوك . والجنس المسمى قينقاس هو كما يظهر جنس غريب فيها . وهذا
١٠ مما يحتاج أن يتعرف من غيرى . وقد يستشهد بتعطل هذا الجنس وبكد النحل وتربيتها الأولاد وإعدادها الغذاء أن المبدأ الذكرى فيها . والزنابير تتسافد . وليعلم أن تكون الحيوانات والنبات من مادة أرضية ومادة مائية وتخالطها حرارة . وبعضها يتكون بلا توسط ، وبعضها بتوسط استحالات طبيعية أو عفنية .

وللقمر تأثير عظيم فى ذلك ، فإن تأثيره فى العنصر الثقيل أكثر . والنفس مبثوث
١٥ فى الكل ، مبذول له ، وإنما القصور عن القابل ، فما استعد استعدادا ما قبل ، وما يتكون من مزاج أسطقس بلا سفاد فقد يكون ذلك لاختلاط فى البر ، وقد يكون فى البحر ، ويحتاج أن يؤدى إلى تكوُّن جوهر ريحىّ روحى يحتبس فيه قابلاً للنفس ،

---

(١) غرابين : الغرابين ط // مغتلمين : معلمين د ، سا .
(٢) وقال : ومال م // الاغترار : الإقرار د // تجمع : تجتمع د ، سا ، ط ، م .
(٣) الضبعان خطا وكسرا : الضبعان خطاه كبيرا د ؛ خطاف كسرا م . (٥) ما ذكرنا : ما ذكرناه م . (٧) نماء نباتيا : نماء ما نباتيا د ، سا . (٨) عندى : لى سا ، ط ، م .
(٩) غريب : قريب ط . (١٠) بتعطل : بتعطيل د ، سا ، ط ، م . (١١) تكون : ساقطة من م .
(١٣) وبعضها : فبعضها ب ، م . (١٥) عن : من ط . (١٦) مزاج : صراح ط ؛ فراخ م // فقد يكون : فيكون م // لاختلاط : الأخلاط سا // البر : البروز سا ؛ + أكثر د .
(١٧) تكون : أن يكون سا // روحى : ساقطة من سا .

ولأنه لا يكون فى أول الخلقة شىء من الأشياء كاملاً ، بل يستكمل ، فإذا لم يكن تولده فى حيوان كان تولده الأول إما على حكم تولد ما يتولد عن دُود بأن يكون يستكمل من الامتزاج أول ما يمتزج وفيه حياة ، ثم يأخذ من خارج غذاء يصلحه فى باطنه وينشو به فيكون مبدأ نشوه عند رأسه ، وتمام نشوه وزيادته فى وسطه وأسفله ، لأن الرأس مجاز الغذاء وأسفله موقف الغذاء ، وعلى ذلك ينشو كل دود . ٥

وإما أن يكون على حكم تولد ما يتولد عن بيض ، وهو أن يكون الامتزاج لا يفضى إلى حياة ، بل يعطى مبادىء ويَمُدّها هناك غذاء ؛ فيكون الاغتذاء قبل الحياة. وتتم الأعضاء عضوا عضوا من الاغتذاء إلى أن يتم قبوله للنفس .

قال : وإنه وإن كان الأب الأول للناس والبهائم ذوات الأربع تكوّنه فى الأرض فيكون هكذا . وأما وجوب هذا الكون فقد أوضحته فى مكان آخر . ١٠

(١ — ٢) تولده . . . حكم : ساقطة من ب .
(٢) عن : ساقطة من سا // يكون : ساقطة من ط ، م . (٣) وينشو : وينشأ د ، ط ، م .
(٤) وأسفله : بأسفله م. (٥) موقف : فوقف م // ينشو : ينشأ د ، ط ، م . (٦) يكون : ساقطة من د . (٩) وإن : إن د ، م // والبهائم : والبهائم د ، سا // ذوات : الذوات ط. (١٠) فيكون : فيكون ط // أوضحته : أوضحت م // آخر : + تمت المقالة السابعة عشر من الفن الثامن من جملة الطبيعيات بحمد الله وحسن توفيقه د .

المقالة الثامنة عشرة

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات

فصل واحد

فى علل الإذكار والإيناث والمشابهة وأسباب اختلاف النشو واختلاف الآجال ٥

إنه وإن كانت الجنبة اليمنى معينة على الذكورة وكذلك حرارة الرحم أيضاً ، فليس ذلك أمراً كلياً ؛ وإلا لـكان لا يتولد فى رحم واحد متشابه المزاج توأم ذكر وأنثى . وليس إذا كان قولنا : إن المنى البارد يولد الأنثى حقاً ، يجب أن يكون المنى إذا سخن لم يولد أنثى ؛ وقول من يقول : إن الذكر من نطفة تجرى من اليمين أو تجرى ١٠ إلى اليمين قول قريب ، فإن اليمين أسخن ؛ لـكنهم مع ذلك يطلبون العِلّة من مكان بعيد ؛ بل السبب القريب فيه حال المنفعل المتخلق ؛ فإنه إذا كان ما يتكون منه نضيجا حارا ، والمولد بالغاً قوياً ، أمكن أن يتكوّن فيه الإنسان التام ، وهو الذكر ، فولد منه الذكر . فإن لم يقبل المادة أوْ عجزت القوة التى تـكون من قبل منى الذكر لم تتعطل المادة ، بل نحت بها نحو النافع ، فتجعله مستحفظاً به النوع من جهة قبول الإيلاد ١٥ إن لم يـكن من جهة الإيلاد وتهيىء له الآلات كذلك . فإذا تشوشت المادة ولم تـكن نحت

(٢) من . . . الطبيعيات : ساقطة من ب ، د . (٣) فصل واحد : فصل ب ، م ؛ فصل واحد وهو د ؛ وهى فصل سا . (٤) النشو : النشىء م . (٦) كانت : كان ب ، د // الجنبة : الجنبية د // الذكورة : + والأنوثة سا . (٧) توأم : توأمان ط . (٨) يولد : يتولد ط .
(٩) أنثى : الأنثى سا . (١٢) فيه : منه د ، سا ، ط ، م // فولد : يولد ب ، د .
(١٣) أو عجزت : وأعجزت سا . (١٤) بل نحت : يجب بل م . (١٥) كذلك : فلذلك د ، سا ، ط ، م // فإذا : فإن د ، سا ، ط // تـكن نحت : تنح د ، سا ؛ تجب سا ، م .

نحو أحد الأمرين ، اختلف إصابتهما وحدث الجنين . فأول ما يظهر ذلك العضو الرئيس الذى هو القلب ، ثم يتبعه سائر الأعضاء . فإن مبدأ واحداً يؤثر فى الأعضاء الأخرى تأثيراً عظيما بحسب اختلاف أحواله . تأمل ذلك من حال تأثير الخصى . والخصيتان دون القلب فى الرياسة ؛ فالقلب يتكون عن مزاج مّا ، فأما إن كان ذلك ضعيفاً نيئا أنوثيا أو طرأ عليه فى أول أحواله قبل استيكاعه مايضعفه الواصل إليه صار له مزاج أنوثى ، أو يقويه صارله مزاج ذكورى . فربما كانت للمادة من حيث المزاج النضيج وغير النضيج لا تقبل للمزاج الذكورى فى القلب الذى به يتشبه المولود بمبدأ حركته ، وكان من حيث المزاج اللين والرطب يقبل التخطيط والتمديد الذى يشبه به الأب ، وربما كان بالعكس ، وربما عصى فى الأمرين جميعاً ، فمال إلى مشابهة الأم حين تغلب قوة المنفعل على الفاعل وعلى نحو ماسلف منا متشابههما .

فإن الذكر فى الأكثر يكون بسبب قوة منى الرجل ، وإن لم يشبه الأب فى الشكل فلما ذكرناه ، والأنثى فى الأكثر تكون بسبب قوة منى المرأة ، وإن لم تشبه الأم فلما ذكرناه . وكذلك سبب المشابهة فى عضو دون عضو . وأما الخروج عن المشابهة فليست عصيان المادة عن التشكل المطلوب وتخليتها عن رسم الانقياد الأول الذى فى بدن الأم ، وهو ما قد ذكرناه فيما سلف وموافاة التحريك نحو المركب الذى يخالف البسيطين أو نحو هيئة أخرى .

---

(١) اختلف : أو اختلف د ، سا ؛ واختلف ط ، م // إصابتهما : إصابتها د // وحدث : حدث د ، سا ، ط // الجنين : الخنثى سا ، ط // فأول : وأول د ، سا .
(٤) فالقلب : والقلب سا // عن : من ط // كان : ساقطه من سا . (٥) ضعيفا نيئا : ساقطة من م // نيئا : ساقطة من ط // أحواله : أحوال ب . (٦) أو يقويه : أويقومه د . (٧) وغير النضيج : ساقطة من د // بمبدأ : بأصل مبدأ م . (٩) وربما : فربما ط . (١٠) الفاعل : الفاعلى م // نحو : ساقطة من د // متشابههما : فى تشابهها د ، سا ؛ فى متشابهها ط ؛ بتشابههام . (١١) وإن : فإن د ، سا ، ط ، م . (١٢) فلما : ولما ط // وإن : فإن د ، سا ، ط ، م . (١٣) وكذلك : ولذلك سا . (١٤) فليست : فبسبب ط // وتخليتها : وتخليها سا // الأول : للاول ط ، م . (١٥) التحريك : للتحريك د ، سا ، ط ، م .

والدليل على أن الذكورة تتبع سخونة مزاج المنى أن الحدث الذى لم يستكمل حرارته والشيخ الذى نقصت حرارته يؤنِّث فى الأكثر ، والشاب المنصف يذكِّر فى الأكثر ، ويكون زرع المؤنِّث رقيقاً مائياً ، وزرع المذكِّر ثخينا قويا ، وكذلك المترهل اللحم والمجامع عند هبوب الجنوب المرخى ، وعند وقوع سبب يؤدى برده إلى الرحم .

٥ ويذكر شهادة الرعاة على ذلك حين يقولون إن النظر إلى الفطس عند الجماع يغير الحال فى الإذكار والإيناث . وليس غرضنا فى هذا متوجها إلى أن يكون المنى المفرط جدا فى الحر نافعاً فى الإذكار ، بل ينبغى أن يكون معتدلا حتى يولد فضلا عن أن يذكر . ولذلك ما يتفق أن لا يولد الذكر عن أنثى ، وإذا استبدل غيرها أولد ، لأن منيه يكون إلى جانب من الإفراط ، ثم يعدل المنى هذا الثانى . وللأهوية والمياه والأغذية فى ذلك

١٠ تأثير فى الصور والأشكال عجيب خارج عن التعلق بالحر والبرد .

قال قوم فى أمر المشابهة غير هذا ، فقالوا : إن غلب منى الذكر فالشبه ينزع إلى الأب ، أو منى الأم فإلى الأم ، أو تساويا يولد مالا يشبه أحدهما . وهذا يفسده كون الأنثى شبيهة بالذكر وكون الذكر شبيها بالأنثى ، ويفسده مشابهة الولد لبعض الأجداد من أحد الطرفين ولا منى هناك .

١٥

واعلم أن المشابهة مقتضاة التوليد ، فإن التوليد إيجاد شىء هو شبيه بالمولود . لكن المشابهة عامة وخاصة : فالعامة أن تكون مشابهة فى الإنسانية أو التركية أو الحبشية ،

---

(١) مزاج : المزاج ط . (٢) والشاب : والشباب م // المنصف : النصف د ، سا ، ط ، م .
(٤) يؤدى : ساقطة من م . (٥) حين يقولون : حتى يقولون د ؛ حتى يقولوا م // إلى : فى م // الفطس : الفرحين ط ؛ [الفطس : شدة الوطء (لسان العرب)] // الجماع : الجمال م . (٧) الحر : الحسن ب . (٨) الذكر : تذكر د ، سا ، ط : م // وإذا : فاذا ط ، م . (٨) أولد : ولد ط ، م . (٩) يعدل المنى : يعتدل بمنى د ، سا ، ط ، م .
(١١) غير : عن م . (١١) الذكر : المرأة سا . (١٢) فإلى الأم : ساقطة من د // يولد : لولد د ؛ بولد سا // شبيهة : شبيها ب ، د ، ط ، م . (١٣) وكون الذكر : والذكر د ، سا ، ط ، م // لبعض : ببعض ب ، د ، سا ، م . (١٥) مقتضاه : مقتضى ط // بالمولود : بالمولد د ، سا ، ط . (١٦) مشابهة : متشابهة م // أو الحبشية : والحبشية د ؛ والجنسية سا .

والخاصة ذات مراتب ، فإن المولودين لها خاصية وفيهما خاصية من أبويهما ، فإن أطاع التشبيه من كل وجه فعل مثل نفسه ، وإلا فانقهر الفاعل وأطاع للمادة فأشبه الأم ، فإن لم يكن ذلك نحا نحو ماهو قريب من ذلك فأشبه جدا من إحدى الجهتين ونزع إليه ، فإن لم يكن ذلك ففى العام جدا وكانت المشابهة من حيث هو جنس أو هو إنسان مطلقاً ، ولم تقع مشابهة فى الخواص الشخصية . فإن لم يقبل الإنسانية قبل الحيوانية ٥
فيكون إنسان حيوانى ، كالنوادر التى تولد ، كمولود من الناس له رأس كبش ، فقد ولد عجل له رأس صبى ، وخروف له رأس ثور ، لأن القوة تنحو به نحو صورة ما تحركها نحوه هيئة من الهيئات العلوية التى تتفق قاهرة . وذلك إن كانت هذه الحكاية صحيحة ، والمعلم الأول مائل إلى استنكارها ، والأولى أن يكون مشابهة مالا حقيقته المشاكلة .

وأما زيادة الأطراف ونقصانها وتشكلها بأشكال نادرة فذلك موجود معلوم . ١٠
وديمقراطيس يظن أن السبب فى ذلك لحوق نطفة بنطفة ، وليس ذلك دائماً ، بل قد يكون كذلك عن جماع واحد . ويشبه أن يكون السبب فيه حركة رديّة تعرض للنطفة ، أو كثرة من المادة يتعدد منه الكافى بقدر ثم لا تُعطل الفضول لوجود القوة المحركة أيضاً فيه . والأولى فى هذه الأشياء أن تكون علتها من جهة الهيولى ، ويجوز أن يكون السبب الذى ذكره ديمقراطيس حقا فى بعض ما يقبل سفادا على سفاد إذا لحق سفاد بسفاد ١٥
قريب . وذلك فى البيّاض أكثر منه فى الولاّد ، لأن انقسام للنى إلى الأجزاء فى مثله أكثر ، ولأن قبول السفاد على السفاد فيه أظهر ، وقد تفرخ بيضةٌ ذات محين لا حائل

---

(١) خاصية (الأولى) : خاصة سا . (٣) يكن : يمكن د // إحدى : أحدب // الجهتين : الوجهتين بخ . (٤) ففى : بقى د ، سا ، ط // وكانت : فكانت سا // جنس : حبشى ب ، جنسى م . (٦) إنسان حيوانى : إنسانا حيوانيا ط . (٨) نحوه : نحو ب ، ط ، م . (٩) استنكارها : الاستنكار ب // مشابهة : للمشابهة م // حقيقته : حقيقة د ، سا ، ط ، م . (١٠) نادرة : باردة م // فذلك : فكذلك د . (١١) ذلك (الأولى) : + نادرة م // نطفة : قطعة د . (١٢) كذلك : ذلك سا . (١٣) يتعدد : يتقدر د ، سا ، ط ، م . (١٥) فى : + حق سا // لحق : ألحق ط // سفاد : سفادا ط . (١٧) محين : محيين ب .

بينهما وَلَدا متصل الأعضاء ذا رأسين وأربع أرجل ، وربما ولد ولدين خصوصا إذا كان البياض يحول بينهما . وقد ظهرت جثة لها رأسان لمثل هذا السبب . وهذه الأحوال تكثر أيضاً فى الماعز ، لأنها تلد كثيرا ، وفى الخنازير . وقد تقع العجائب أيضاً فى النبات ، وربما كان العجب فى وقوع عضو فى غير موضعه مثل ماشوهد من عنز له على ساقه قرن ، وإنسان طحاله فى اليمين وكبده فى اليسار . وربما كان العجب من فقدانه عضوا رئيساً ؛ أما القلب فلم يشاهد ، وأما الكبد فقد شوهد من الحيوان مالا كبد له . وما يخرج عن الطباع فى هذه الأشياء خروجاً كثيراً لم يبق ولم يعش .

واعلم أن كون الحيوان ذا حافر وإن كان مقارناً لقلة عدد ما يولد ؛ وكونه ذا رجل مشقوقة موازياً لكثرة عدد مايتولد منه ؛ وكونه ذا ظلف مقارناً لأمر وسط . والسبب فى قلة إنتاج ذى الحافر هو شىء آخر وهو عِظَم البدن ، فيحتاج إلى غذاء كثير ويهضمه ويستعمله ويفضل الفضل ، وإلا فالفيل مشقوق الرجل أيضاً ، وهو قليل الولد . والذى يدل على هذا ، هو حال الأشخاص من نوع واحد ، فإن العظيم من الشجر أقل إبزارا ، والعظيم من السمك أقل إيلاداً . ولسائل أن يسأل ما بال الكلب وما أشبهه مما يلد عدداً كثيراً ، لا يتفق فيه أن يتكون من جميع منىّ الذكر وجميع منىّ الأنثى ولد واحد كبير كما تفعل الإنفحة باللبن فإنها تعقد جملة اللبن ، وليس يجب أن يتفرق فيه عقده إلى أجزاء . فمنهم من أجاب بأن السبب فيه افتراق للمواضع فى الرحم . ولو كان كذلك لما تولد فى موضع واحد من الرحم ولدان . وقد شوهد ذلك ، إلا أن هذا ليس بمقنع فى نقض قوله ، بل له أن يقول : إن السبب فى تولد الولدين فى موضع واحد من الرحم

---

(٢) جثة : حية ط // لمثل : بمثل د . (٤) مثل : على ط . (٥ — ٦) فقدانه . . . وأما : ساقطة من د . (٩) منه : عنه م // لأمر : لأمن سا // والسبب : فالسبب د ، سا ، ط ، م . (١٢) العظيم : العظم د . (١٣) إيلادا : أولادا سا // ولسائل : ولقائل م .

(١٤) فيه : فيها ط . (١٥) كما : ساقطة من د // فإنها : فإنه ب ، د ، سا ، م // جملة اللبن : جملته للأنثى ب ؛ جملته د ، سا // وليس : فليس ط ، م .

(١٧) إلا : وأظن أنا د ، سا ، ط ، م . (١٨) إن : ساقطة من ب ، د ، سا // تولد : توليد م // الولدين : الوالدين د .

أمر نادر يقسم للمنى كما ينقسم كثيراً فى رحم الناس إلى أولاد صغار كثيرين يبلغ قدر كل واحد منهم أن لا يعيش . والنادر لا يعتبر ، بل أقول عسى أن يكون هذا من الأسباب للعينة على كثرة الولد ، لكن السبب الذى ذكر فى التعليم الأول هو أن هذا الحيوان يقذف منياً أكثر من المحتاج إليه فى تكون شخص واحد . وهذا سبب حسن، ٥ وهو الأصل ، فإنه إذا كان كذلك فإن القوة المحركة تحرك المادة وتقسمها على ما يصلح للشخص الواحد لإلهام يشبه سائر الإلهام الذى به يميز الأعضاء ويفرقها ، ولكن ذلك على حد محدود لا يجاوزه . وأما الإنفحة فإن تأثيرها فى القوام ، ولا تأثير لها فى التقطيع؛ ولو كان لها ذلك لكان يقطع من اللبن قطوعا ويشكلها أشكالا عليها ينبغى أن تكون الأمثال ، بل القوة العاقدة فى المنى مع أنها عاقدة مقدرة مصورة مشكلة ولا كذلك ١٠ التى فى الإنفحة . وقد يعرض أيضا فى الرحم آفات كثيرة ردية لأعضاء خاصة دون غيرها لأسباب لا تحصى .

ومن الحيوان ما يحمل حَمْلاً على حمل وهو كثير المادة وكثير الأولاد ، ومنها مالا يحمل إلا واحداً ولا يقبل معه حملا كذوات الحافر . والفرس والإنسان قد يحملان حملا على حمل قد يقوم وينشأ فى الندرة ، وأكثره وخصوصاً الثانى يسقط ، وذلك لسعة ١٥ الرحم وقوة مزاج الإنسان ، ومزاج الفرس فى ذوات الحافر . وأما الغالب فهو أن فم الرحم ينضم انضماماً شديداً فلا يقبل شيئاً إلى وقت الوضع .

وشبق إناث الطير أقل من شبق الذكور ، لأن أرحامها تحت الحجاب . والإناث

---

(١) يقسم : اقسم سا // ينقسم : يقسم ط ، م . (٢) منهم : + إلى د ، سا ، م .
(٣) المعينة : المعتبرة م . (٦) يشبه : شبيه د ، سا // سائر د ، سا .
(٧) لا يجاوزه : ولا يجاوزه سا ، ط ، م . (٧) التقطيع : + والتشكيل د ، ط ، م ؛ + التشكيل سا . (٨) ينبغى : فبق م. (٩) الأمثال : الأجبان د، سا ، ط ؛ الأشكال بخ ، م// ولا كذلك : ولا لذلك م . (١٠) التى : الين م // كثيرة : ساقطة من ب ، د ، سا .
(١٢) الحيوان : الأحال سا // على حمل : ساقطة من د . (١٣) مالا يحمل : ما يحمل د // الحافر : الحوافرط . (١٤) وينشأ : ونشأ د ، سا ؛ ينشأ ط ؛ فينشأ م // وأكثره : أكثر ط ؛ ساقطة من ب ، م // الثانى : والثانى ب . (١٧) الطير : الطيور سا // شبق (الثانية) : ساقطة من ب // الذكور : الذكورة ط .

الشبقات من كل شىء يسقط شبقهن إذا وضعن كثيراً ، فإن فضلاتهن تقل . وكثرة
الشعر فى الأسافل بحسب النوع أو بحسب الشخص دليل الشبق ، فإن ذلك لكثرة
الفضلة ، ولأن القوة للصورة والغاذية قوية . وربما عاد عضو مّا مئوف فى بعض أولاد
الحيوانات الكثيرة الولد ، ولذلك تعودعين أولاد الخطاطيف بعد أن تخرج ، وأكثر
٥ ما يكثر ولده ويضعه ، غيرُ تام مثل ما يلد غير مفقح أو غير مشقوق .

الجنين من النساء ينشو سريعاً فى الابتداء للرطوبة ، ولأن الحرارة فيها بقدر وتذبل
سريعاً فى الانتهاء للبرودة ، فإن البرودة تسرع إليهن لأنهن أقل حرارة ، ومع ذلك فإن
رطوبتهن ولينهن يخلى عن حرارتهن فتنفش بسرعة . ولذلك فإن المتخلخل من الأجسام
أسرع جفافاً من المستحصف . والمادة إلى التصور بصورة الأنوثة ، وتأخرها أيضاً
١٠ فى المادة فليس بسبب المادة ، وأيضا إلى التصور بصورة الذكورة أسرع للقوة لا لطاعة
المادة . فإن المادة فيها ليست عاصية من حيث القوام والكمية ، بل من حيث الكيفية
والقوة . وبالجلة ما هو أضعف فهو أسرع نشوا ، لأن هيولاه منفعلة ، والقوة حاضرة
قد أخذت فى الفعل وتمكنت من المادة . والمرأة القليلة الفضل يحسن حالها عند الحبل ،
لأنها تستعمل ذلك الفضل فى الجنين ، ولا يفضل ما يحتبس فيؤذى . وسبب صلابة الرحا
١٥ هو فساد النضج وتحلل الرطب من الحر ، وخصوصاً إذا لم يكن له حابس وماسك
طبيعى يتصرف فيه بخاصية التصوير .

---

(١) الشبقات : والشبقات ط . (٣) عضوما مئوف : عضو ماووف د ؛ عضو مادف سا .
(٤) ولذلك : وكذلك ط ، م // أولاد : فراخ سا // وأكثر : ويكثر ب ؛ وأكثر ولد سا ، ط ، م (٦) الجنين من النساء : فراخ الإناث د ؛ فإنه سا ؛ الإناث كلها ط ، م .
(٨) يخلى : يخلو سا ، ط ، م // المتخلخل : المتخلل م . (٩) المستحصف : المستصحف م
(٩ — ١٠) الأنوثة ... المادة : ساقطة من د ، سا ، ط .
(١٠) فليس ... بصورة : ساقطة د، سا ، ط . (١١) المادة (الأولى) + وأخذ صورة الأنوثة وتاخرها أيضاً فى المادة فليس بسبب المادة أيضاً د ؛ + وأخذ صورة الأنوثة وتاخرها أيضاً فى المادة فليس بسبب المادة سا ؛ + والمتصورة لصورة الأنوثة وتأخرها أيضاً فى المادة وليس بسبب المادة ط ؛ + المتصورة م . (١٢) منفعلة : منفعل ب ، د، سا ، م . (١٣) من : فى سا // والمرأة : والمرأرة سا .
(١٤) ذلك الفضل : ساقطة من د . (١٥) وتحلل : وتحليل ط ، م // الرطب : الرطوبة سا .
(١٦) التصوير : التصور سا ، م .

وأما اللبن وتكونه فقد علم مما سلف ويظهر خطأ أنباذقليس إذ ظن أن اللبن يتولد في الثامن والتاسع ويكون قيحاً ، ثم يصير لبناً ؛ فإن القيح غير طبيعي واللبن طبيعي .

واعلم أن أبعد الحيوان أجلاً ما كان ذا دم وأطول الدموي عمراً بعد الفيل الإنسان لاعتدال مزاجه . ويجب أن تكون الآجال متحددة في الأنواع لا بسبب المادة وحدها، ٥
بل بسبب قبولها تأثير النجوم ، حتى يكون عمرها يوافق دور الكوكب واحداً وعدة كواكب، وعمر آخر أقل وأكثر منه. فأول الحدود اليوم بليلته ، ثم الأسبوع فهو حد يحده القمر في ربع الفلك ، ثم الشهر وهو دور يتم بين القمر والشمس ، ثم السنة ، ثم سنو الكواكب ، ثم سنو أحوال لها في المقارنات والتشكلات تعود في مثلها . وهذه الأدوار قد يخرم مقتضاها أسباب غير طبيعية وتعجز عنها أسباب غير طبيعية . ١٠

---

(١) ويظهر : فيظهر ط ، م // إذ : أن د ، سا ، ط ، م // أن : ساقطة من ط .
(٢) ويكون : فيكون ط ، م // قيحاً : قيحياً د .
(٤) وأطول : ولطول م . (٦) عمرها : عمر ما د ، سا ، م // دور : أدوار د ، سا .
(٧) آخر : + منه سا . (٨) يحده : يحد د . (٩) والتشكلات : والتشكيلات ط .
(١٠) وتعجز : أو تعجز د ، سا ، ط // طبيعية : + تمت المقالة الثامنة عشر من الفن الثامن من جملة الطبيعيات بحمد الله وحسن توفيقه د .

المقالة التاسعة عشرة

من الفن الثامن من جملة الطبيعيات وهى الأخيرة

فصل واحد

فيه نتف من أحوال الإنسان

نختمَ هذا الكتاب بنتف مسائل ، منها حال الصبي هل هو أول ما ينفخ فيه روح الحس والحركة يقظان ، أو نائم أو كالنبات . فنقول : إنه ليس يقظان ، لأنه متعطل الحواس وآلات الحركة الإرادية ، واليقظان مستعمل الحواس ، حتى إن من النيام أيضا من يعرض له أن يبصر شيئا ويقوم ويمشى ، إلا أن ذلك لا يكون مع استكمال ظهور من أفعال النفس حتى تكون الحواس الأخرى متعطلة أو تكون الحركات الإرادية الأخرى متعذرة وإنما هو إحساس وحركة مشوشين . ومع ذلك فلا يكون صاحبها يقظانا ، بل بحيث يمكن أن ينبه حتى يعود فى الحال إلى أحسن من ذلك ، فكيف حال من يتعطل عليه الحواس أصلا . وليس أيضا كالشجر ، فإن الشجر ليس فيها مبدأ إحساس أصلا . فبقى أن ينظر هل هو نائم ، فإنه عسى لا يكون النوم ممكنا إلا لمن شأنه أن يستيقظ فيشبه أن يكون ذلك من جنس نوم المسبوت ، وتكون طبيعة الصبى تستدعى

---

(٢) من الفن . . الأخيرة : ساقطة من د // من الفن . . . الطبيعيات : ساقطة من ب // وهى الأخيرة : ساقطة من سا ، م // جملة : ساقطة من م . (٣) فصل واحد : فصل ب ، م ؛ وهى فصل واحد د ، سا . (٤) نتف : نيف ط //من : ساقطة من سا // الإنسان : + وهو الآخر د . (٥) الكتاب : الكلام سا // بنتف : بنيف ط . (٦) الحس : الجنين سا // يقظان : بيقظان ط ، م . (٨) استكمال : استعمال سا . (٩) أوتكون : وتكون د ، سا ، ط ، م . (١٠) متعذرة : متعددة سا // مشوشين : مشوشان ط // يقظانا : يقظان ط ، م . (١١) ينبه : ينتبه د . (١٣) لمن : + من ط . (١٤) وتكون : فيكون ط ، م .

النوم ، حتى إنه ربما يولد يبكى . ويكون التخيل فاعلا فيه فعله ، حتى إن الصبي إنما يضحك أول ضحكة فى الأكثر وهو نائم .

ومنها سبب الزرقة والكحلة ، فنقول : إن الزرقة تعرض إما بسبب فى الطبقات ، وإما بسبب فى الرطوبات .

والسبب فى الرطوبات أنها إن كانت صافية وقريبة الوضع إلى خارج كانت الجليدية ٥
كبيرة المقدار ، والبيضيّة معتدلة المقدار أو قليلة ، كانت العين زرقاء بسببها ، إن لم يكن من الطبقة منازعة ؛ وإن كانت كدرة والجليدية قليلة والبيضية كثيرة تظلم كظلام الماء الغمر ، أو كانت الجليدية غائرة ، كانت العين بسببها كحلاء .

وأما الذى بسبب الطبقة ، فإن الطبقة العنبية إن كانت سوداء صيرت العين كحلاء ، وإن كانت زرقاء صيرت العين زرقاء . والعنبية تصير زرقاء إما لعدم النضج ١٠
مثل النبات ، فإنه أول ما ينبت لا يكون ظاهر الصبغ ، بل يكون إلى البياض ، ثم إنه مع النضج يخضرّ . وإما لتحلل الرطوبة التى يتبعها الصبغ إن كانت نضيجة جدا ، مثل النبات ، فإنه عندما تتحلل رطوبته يأخذ يبيضّ . والمرضى تَشْهِلِ أعينهم ، وكذلك المشايخ لهذا السبب ، لأن المشايخ تكثر فيهم الرطوبة الغريبة وتتحلل الغريزية .
فالزرقة منها طبيعية ، ومنها عارضة . والشُهْلَة تحدث من اجتماع أسباب الكحلة وأسباب ١٥
الزرقة ، فيتركب منها شئ بين الكحلة والزرقة وهو الشهلة . ولو كانت الشهلة للنار على ما ظنه أنباد قليس لكانت العين الزرقاء مضرورة لفقدانها للمائية التى هى آلة البصر . والكحل يقصر عن الزرقة فى الإبصار إذا لم تكن الزرقة لآفة . فالسبب فيه أن الكحل

---

(١) ربما : كاد ، سا ، ط ، م // يولد : يتولد ط ، م .
(٥) كانت (الثانية) : وكانت سا ، ط . (٦) أو قليلة : أو قليلته ط . (٧—٨) كظلام الماء : انظلام الماء د ؛ إظلام الماء سا ، ط ؛ لظلام ماء م . (٨) الغمر : الكدر د . (٩) الذى : التى سا .
(١١) ظاهر : ظاهره م . (١٣) عندما : مثل ما سا // يأخذ : ساقطة من سا .
(١٦) منها : منهما ط . (١٧) العين : ساقطة من م . (١٨) إذا : وإذا م // فالسبب فيه : والسبب فيه د ، سا ، ط ؛ والسبب م .

الذى يكون بسبب الآفة يمنع نفوذ الألوان بمضادته للإشفاف ، وكذلك الذى يكون لكدورة الرطوبة ، وكذلك إن كان السبب لكثرة الرطوبة ، فإنها إذا كانت كثيرة أيضا لم تجب إلى حركة التحديق والخروج إلى قدام إجابة يعتد بها . وإذا كانت العين زرقاء بسبب قلة الرطوبة البيضية كانت أبصر بالليل وفى الظلمة منها بالنهار ، لما يعرض

٥ من عنف تحريك الضوء للمادة القليلة فيشغلها عن التبين فإن مثل هذه الحركة تعجز عن تبين الأشياء كما تعجز عن تبين ما فى الظلمة بعد الضوء .

وأما الكحلاء بسبب كثرة الرطوبة . فيكون بصرها بالليل أقل ، بسبب أن ذلك يحتاج إلى تحديق وتحريك للمادة إلى خارج. والمادة الكثيرة تكون أعصى من القليلة .

والإنسان أشد الحيوان اختلافا فى ألوان العين . وقد يكون فى الخيل أيضا

١٠ أزرق وأخيف .

واعلم أن حدة البصر على وجهين : أحدهما القوة على إدراك البعيد ، والثانى القوة على شدة تفصيل المحسوس ، وربما اختلفا . والحدة الأولى سببها غؤور الرطوبة حتى يكون إليها سبيل ضيق ، ولا يحيرها قرب إشراق الضوء على جهاتها كلها ، بل إنما يأتى إليها المبصر بمحاذاة مضبوطة مقدرة محصورة ، فتكون سائر الأجزاء من العين غير منفعلة

١٥ ولا مشوشة ، وإذا تحركت إلى جهة المحسوس كأنها تندفع من مكانها إلى التحديق لم تصر بها الحركة إلى مدهشه الضوء ، بل بقى بعد ذلك لها غؤور مّا .

واعلم أن العين عند التحديق تتحرك حركة نحو خارج شوقا طبيعيا إلى الاقتراب من المدرك والاستكمال بالفعل الخاص ، فإن برزت إلى قرب الهواء لقصر المسافة وقعت فى مدهشة . والعين الجاحظة قليلة التبيين لما بعد عنها لذلك .

---

(١) الآفة : القاعة سواء والعنبية د ؛ سواء العنبية سا ؛ سواد العنبية ط ؛ إيقاعه م // بمضادته : عصادمة م . (٤) وفى : ويجىء م . (٥) عنف : عضو ط // التبين : التبيين سا ، ط // تعجز : تعرض ب . (٦) تبيين : تبين د ، سا ، م // تبين : تبيين ط .

(١١) القوة (الثانية) : ساقطة من سا . (١٢) غؤور : غورد ؛ عوز سا . (١٥) مشوشة : متشوشة د ، سا // كأنها : كلها م . (١٦) تصر : تضرد ، سا ، م // غؤور : عون د ، سا ؛ غور ط ، م . (١٧) طبيعيا : ساقطة من ب ، م .

(١٩) مدهشة : هشة د // التبيين : التبين د ، سا ، م .

وأما سبب التفصيل فهو صفاء الرطوبة ورقتها حتى تنتقش نقشاً جيداً . وهكذا حال السمع والشم فإن إدراك البعيد غير جودة الإدراك بالتفصيل ، والسبب فيه واحد . ولذلك ما كان من نوع واحد وخيشومه أطول كان أشد إدراكا للرائحة البعيدة كالكلاب السلوقية. ومنها مسألة الجعودة والسبوطة ولين الشعر وخشونته، ودقته وغلظه ، وسواده وبياضه ، وعلة الشيب الذى يعرض . والشعر كما علمت يتولد من بخار دخانى وينخرط ٥
فى المسام منعقداً فتكون مادة الطبيعة فيه الفضلة الدخانية ، والآلةُ المسامُ ، وهى كالمثقاب. وهذه الفضلة الدخانية إن كانت كثيفة كثف الشعر ، وإن كانت لطيفة لطف الشعر ؛ وإذا كان الجلد كثيفاً كانت هذه الفضلة كثيفة وكان مقارناً لسبب الكثافة ، وكانت المنافذ أيضاً غير ملتحمة ، بل متوسعة اتساع الثقب فيما يبس من الجلود ؛ وكان ذلك أيضا سبب الكثافة . وأما الجعودة فقد تكون لانشواء المادة حتى يعرض للشعر من ١٠
طبعه ما يعرض له من حرارة لو عملت فيه لجعدته . وقد يكون لاختلاف حركة البخار الذى ينعقد منه الشعر ، وقد يكون لالتواء أكثر الثقب فيتهندم شكله بهندامه ويتجعد . والسبوطة تقع لضد ذلك ، والسواد لإفراط مَّا من الحرارة ، والصهوبة لفجاجة ما ، والشقرة للاعتدال . وربما كان السواد والتجعد بسبب شدة حر الهواء الخارج فيحترق الشعر ويتفلفل . وقد يتغير جميع ذلك فى البلدان . والشيب فيه قد يكون بسبب رطوبة ١٥

---

(١) صفاء : نقاء سا . (٢) إدراك : إدراكه م // غير : ساقطة من د // جودة : موجودة م . (٣) ولذلك : وكذلك د ، سا ، ط ، م // وخيشومه : خيشومه د . (٤) ودقته : ورقته د ، سا ، م . (٥) والشعر : فالشعر د ، م ؛ فالشيب سا . (٦) منعقدا : فيعقد د ، سا ؛ منعقدة ط ؛ منخرطة م // الطبيعة : الطبيعية ط // كالمثقاب : كالمثاقب د ، سا ، ط . (٨) كثيفا : كثفاد // وكان : فكان د ، سا ، م // مقارنا : مقاربا ط // لسبب : بسبب ط // وكانت : وكان ب ، د ، سا . (٩) يبس : ييبس د ، سا ، م ؛ يتيسر ط ؛ يتبين طا // وكان : فكان د ، سا . (١٠) سبب: بسبب ط ، م . (١١) طبعه : طبيعة د ، م // حركة : الحركة ط . (١٢) منه : فيه د // أكثر : ساقطة من ب // فيتهندم : فيهندم ط . (١٣) ويتجعد : ساقطة من سا // لضد : كضد د ؛ بضد سا . (١٤) فيحترق : فيحرق سا .
(١٥) فيه : ساقطة من د ، سا .

غبرة حارة ولا لزجة ، دهنية ، فيغتذى بها الشعر فيتكرّج فيه ، وهو الطبيعى ؛
وقد يكون بسبب جفاف يلحق الشعر يأخذ منه دسومته ورطوبته التى لها يسودّ فيتكلّس ،
وهذا كما يعرض فى الأمراض ؛ فإذا دبر الناقه عاد إلى لونه لاستمداده المادة الجيدة .
وأمّا الشيخ فمن أين ترجى له المادة الملائمة وقد انهزمت الحرارة الغريزية .

٥ وأما الصَّلَع فيعرض إذا جف الدماغ ويبتدىء من مقدمه ، لأن وعاءه أوسع ، ومادته
أرطب ؛ والأرطب أقبل للتجفيف لتخلخله فهو لشدة الحرارة الطبيعية التى فيه ينقبض
ويجتمع ويتبرأ عن العظم فلا يستقى منه العظم مادة دخانية يعتد بها ، وأيضاً فإن المسام
تتخلخل فيتحلل منها المقدار الذى يتبخر .

وأما النساء فطباعهن أرطب وجلودهن أرطب ومسامهن أضيق . والخصيان أشبه
١٠ بهن فلا يصلعون . وأكثر الشعور تشقر أولا ثم تبيض . والأشقر يبيض أسرع
فى الأكثر ، لأنه أقرب من البياض . ولحم الشخص الأسود أطيب من لحم مشاركه
فى النوع ، إذا كان أبيض ، لأنه أنضج . واللحم الذى يلى السواد من الأبلق أطيب
من اللحم الذى يلى البياض منه . والشعر فى غير الإنسان يتبع الجلد فيسود على الجلد
الأسود ويبيض على الجلد الأبيض .

١٥ وأما سبب ثقل الصوت وحدته وجهارته وخفايته ، فاعلم أن الثقل قد يعرض للقوة
وقد يعرض للضعف ، فإنه إذا عجزت آلة الصوت من الحيوان عن تقطيع الهواء وتحريكه
بسرعة محركة ببطء كان الصوت ثقيلا للضعف ، مثل ما تكون أصوات العجاجيل

---

(١) حارة : حادة م // فيغتذى : ويغتذى سا // فيتكرج : ويتكرج سا ؛ فيكدح م . (٢) فيتكلس : فيكلس م .
(٣) دبر : وبر د . (٤) وأما الشيخ : والشيخ م // ترجى له : له الترجى ط // انهزمت : انهدمت د ، م ؛ وانهدمت سا . (٦) التجفيف : التجويف ط // فهو : ساقطة من ط .
(٧) ويتبرأ : فيتبرأ ط ، م // فلا يستقى : ولا يستبقى ط ، م . (٨) فيتحلل : فيتخلخل سا . (٩) وجلودهن ارطب : ساقطة من سا . (١٠) الشعور : الشعر م . (١٥) سبب : بسبب سا // وخفايته : وخفائه د ، ط ، م . (١٦) عجزت : عجز ب ، د ، سا ، م // الهواء : + الكثير د ، سا ، ط ، م . (١٧) محركة : لحركة سا ، ط ، م // ببطء : ببطء ب .

أثقل . وأصوات البقر أثقل من أصوات الثيران ، وكذلك الذى امتلأ قصبة رئته بنوازل رطبة . فإن قطعت الهواء وأخذت منه قليلا وتصرفت فيه تصرفا جيدا من القوة كان الصوت حادا بسبب الضعف ؛ ولهذا ما تحتد أصوات المشايخ والناقهين .

وأما إذا كانت الآلة تقوى لشدة القوة على تحريك الهواء الكثير ، كان الصوت ثقيلا للقوة . ٥

وأما حديث الأسنان ومنافعها فقد علمت فى مواضع أخر .

فهذا آخر المقالة ، وهو آخر كتاب الحيوان من كتاب الشفاء من الطبيعيات ، ويتلوه العلم الرياضى فى أربعة فنون .

---

(١) الذى ساقطة من سا . (٢) وأخذت : أو أخذت سا // وتصرفت : أو تصرفت د ، سا . (٣) ما : ساقطة من ط // تحتد : تحدد . (٤) لشدة : بشدة د ، سا . (٦) مواضع أخر : موضع آخر بخ ، د ، سا ، ط ، م . (٧) فهذا : فهذه ط // آخر : + هذه ط ، م // الطبيعيات : وتم الطبيعيات ط . (٧ — ٨) وهو آخر ... فنون : وهو آخر الكتاب والحمد لله رب العالمين وصلواته على سيدنا محمد وآله الطاهرين وسلامه ب ؛ وهو آخر هذا الكتاب تمت المقالة التاسعة عشرة من الفن الثامن من جملة الطبيعيات وتم كتاب طبائع الحيوان بحمد الله وحسن توفيقه د . (٧ — ٨) فهذا آخر . . . فنون : والله أعلم آخر الطبيعيات ولواهب العقل الحمد بلا نهاية سا . (٨) العلم . . . فنون : التعليميات إن شاء الله الرحمن ط .

فهرس المصطلحات

(ا) المصطلحات العلمية والفنية

(ب)

(ح)

(ذ)

(ر)

(ض)

(ط)

(غ)

(ف)

(ك)

(ل)

(ى)

(ب) أسماء الأعلام

(ح) أسماء الأماكن والبلدان

(د) أسماء الحيوان

et en Occident que son influence en philosophie. Nous pouvons constater que l'étude des animaux dans le monde arabe a dépendu de lui et d'al-Jâhiz jusqu'à la fin du siècle dernier.

Le Livre des Animaux a nourri les premières études scientifiques au treizième siècle (ap. J.-C.) à Paris et à Oxford et nous savons tous qu'Albert le Grand s'était tellement intéressé à ces questions qu'il avait constitué chez lui un musée de sciences naturelles, de même qu'il s'était intéressé activement aux poissons. Il ne fait aucun doute que ce mouvement doit beaucoup à Avicenne et à Aristote.

La diffusion du présent volume que nous préfaçons ici révélera, ,nous en sommes certain, tout un aspect scientifique d'Avicenne encore mal connu, ouvrant ainsi la porte, nous l'espérons, à des travaux sur l'histoire naturelle dans le monde arabe. Le texte de ce livre a été établi avec compétence par les Professeurs, Dr. Abd al-Halîm Montasir, Sa'îd Zâyed, 'Abd Allah Isma'îl Nabîh. Leur fréquentation assidue d'Avicenne ne date pas d'aujourd'hui; ils connaissent sa science et sa philosophie. Sa plume et son style leur sont familiers. J'ai suivi de près le long effort qu'ils ont déployé pour aboutir à ce texte soigné et je ne puis qu'exprimer ici, au nom de tous ceux qui l'utiliseront, notre reconnaissance la plus sincère.

Ibrahim Madkour

L'idée de la matière et de la forme semble avoir joué son rôle dans ces théories, car le mâle donne seulement la forme et la forme, suivant la doctrine aristotélicienne, est une supposition qui n'exprime rien de concret. De son côté la femelle présente la matière qui est sensible et tangible. Dans cette discussion, on notera qu'Avicenne renvoie aux animaux à sperme, même s'il ne les accepte pas. Une telle position était très précoce pour l'époque; l'outillage moderne des laboratoires a permis de la vérifier et de la confirmer (61).

* * *

Voilà donc des échantillons extraits du *Kitâb al-Hayawân* d'Avicenne. Ils montrent l'abondance de la matière traitée, l'étendue des progrés de la science à cette époque. Ils permettent de constater que les Arabes, au début du cinquieme siècle de l'hégire, étaient parvenus à forger une langue scientifique solide avec ses signes verbaux et ses termes techniques. Le vocabulaire scientifique d'alors ressemble beaucoup à celui que nous employons aujourd'hui : nous aurions besoin de le connaître sérieusement. Que de fois le mot grec n'a-t-il pas arrêté Avicenne! Il a essayé de découvrir l'équivalent arabe exact (62). Lorsque cette opération s'avérait trop difficile, il ne voyait aucun mal à garder le mot grec original. Aussi de tous ses ouvrages, n'y en a-t-il peut-être pas un seul qui contienne autant de vocables grecs que celui-ci. Et cela parce qu'il renferme quantité de noms d'espèces d'animaux et d'oiseaux inconnues en Arabie. Un tel fait n'a pas allégé le fardeau de ceux qui eurent à établir le texte, d'autant plus que les traducteurs anciens ont fait des confusions en rendant ces noms en arabe.

Il nous est arrivé de signaler qu'Avicenne le médecin et le savant n'a pas été aussi étudié qu'Avicenne le philosophe (63). Et pourtant son influence en médecine et en sciences n'a pas été moindre en Orient

---

(61) *Ibid.*, p. 392.
(62) *Ibid.*, p. 128.
(63) Ibrahim Madkour, *al-Ma'âdin wal-Athâr al-'Olowiyya, li-Ibn Sina*, le Caire 1965, préface, pages ح — ه

a profité surtout de deux de ses ouvrages: *Les Parties des Animaux* et La *Génération des Animaux* qui portent essentiellement sur des études physiologiques. Cependant il n'a pas hésité à corriger une partie de ce qui avait échappé à Aristote; il a remis au point bon nombre de ses erreurs. Ses idées en Physiologie sont plus complètes que celles des Grecs, qu'il s'agisse des médecins ou des philosophes, même si elles sont devenues jusqu'à un certain point élémentaires après les découvertes modernes et la mise en oeuvre de tout un appareillage perfectionné dans les laboratoires de recherches. Enfin dans les questions de génération et d'embryologie, Avicenne a suivi également la voie de l'accord et de la reconciliation, même s'il était d'avantage porté a accepter les idées d'Aristote. Le fait est que le Premier Maître a posé les bases de cette science et est parvenu à des observations et à des principes assez importants. Il a bien séparé parmi les vivants, les vivipares et les ovipares, distinguant les propriétés sexuelles fondamentales et celles qui sont secondaires. Il a exposé le fait que la formation du foetus a lieu par étapes et il a comparé sa croissance à l'action de la présure et des levures. Il a determiné le rôle exact des membranes qui entourent le foetus et celui du cordon ombilical (57). Avicenne a emprunté tout cela. Il l'a exposé clairement et en détail dans les livres neuvième, dixième et du quinzième au dix-huitième.

Il s'est efforcé de corriger l'opinion erronée d'Aristote selon lequel l'homme seul avait un liquide séminal tandis que la femme n'avait que le sang des règles (58); il a essayé d'établir qu'Aristote n'avait pas dit cela et que l'homme comme la femme avaient l'un et l'autre un liquide séminal malgré quelques différences (59). Il corrigea également l'idée d'Aristote selon laquelle le mâle ne donne à la femelle rien de tangible et il s'arrêta longtemps sur ce point. Il indiqua le point sur lequel s'était élevé un différent entre Galien et le premier Maître et il se lança dans une longue dispute d'école pour aboutir à l'idée que la reproduction est l'oeuvre commune du mâle et de la femelle; ce sont leurs deux semences à eux deux qui engendrent. La génération ne peut se réaliser par le moyen d'un seul des deux, sans l'autre (60).

---

(57) Sarton, *Tarikh al-'Ilm,* le Caire 1961, t. 3, p. 269-270.
(58) Ibn Sina, *Al-Hayawân,* p. 144-145.
(59) *Ibid.,* p. 145.
(60) *Ibid.,* p. 147-164.

afflue dans les nerfs et se répand dans tout l'organisme. Il provient du coeur et de là, passe jusqu'aux extrémités du corps, comme s'il se mouvait avec le sang, dans les artères et les veines (51).

Voilà les idées sur lesquelles Avicènne s'appuie dans son explication des liens entre le corps et l'âme (52). Ce souffle a peut-être été l'obstacle qui a empêché les anciens de comprendre la circulation du sang. Avicenne composa un chapitre pour expliquer les divergences des philosophes et des médecins au sujet de la source du sang. Platon et Aristote voient cette source dans le coeur, tandis que les médecins pensent à l'opposé qu'elle est le foie (53). Avicenne se range aux côtés des philosophes, tout en refusant l'opinion des péripatéticiens qui faisaient du coeur le principe des facultés psychiques et, comme les médecins, voit celui-ci dans le cerveau (54). Nous avons signalé plus haut qu'il avait minutieusement décrit le coeur et lui avait rattaché le réseau des artères et des veines. Il est d'avis que le coeur se meut d'un mouvement involontaire et il taxe d'erreur ceux qui font de lui un muscle, bien qu'il ressemble beaucoup à un muscle (55).

Il a prêté grande attention à la respiration et a parlé clairement de tout le système respiratoire, ce qu'Aristote n'avait pas fait. Il a connu la trachée artère et l'épiglotte. Il a donné l'anatomie des poumons, exposé ses diverses ramifications et indiqué la fonction de tout cet appareil : préparer l'air pour le rendre apte à nourrir le corps et l'esprit. Il est d'avis que c'est en vertu de la sagesse divine que l'homme a deux poumons : si l'un est empêché de fonctionner, la respiration continue quand même (56).

A la lumière de ces exemples, nous pouvons remarquer qu'Avicenne connaisssait à fond toute la physiologie ancienne. Il a suivi Aristote et

---

(51) *Ibid.*, p. 224-226.
(52) Ibrahim Madkour, *Fi l-Falsafa l-Islamiyya*, le Caire 1968, p. 170-174.
(53) Ibn Sina, *al-Hayawān*, p. 39-46.
(54) *Ibid.*, p. 40.
(55) *Ibid.*, p. 290-291.
(56) *Ibid.*, p. 277-282.

quatorzième. Il y fait des emprunts à *L'Histoire des Animaux* et aux *Parties des Animaux* d'Aristote. Mais il suit tout particulièrement sa médecine et ses expériences personnelles, tout en profitant des études anatomiques de Galien. Galien en effet tient une grande place dans le monde arabe où les médecins l'ont étudié avec autant de soin que les philosophes l'ont fait pour Aristote. Ils ont suivi les traces de l'école d'Alexandrie où la médecine était tout a fait galénique. On n'a pas besoin de faire remarquer que Galien était à la tête des anatomistes grecs. Avicenne n'a pas accordé à la physiologie une importance moindre qu'à l'anatomie. Il voit là une manifestation du mystère de Dieu dans sa création et une explication des causes de l'existence. Il pense qu'il existe trois organes essentiels, ou «généraux» selon sa propres expression, qui sont les principes de la force nécessaire à la permanence de l'individu comme à celle de l'espèce. Ainsi le coeur est le principe de la faculté vitale, le cerveau principe de la faculté sensitive ou motrice, le foie principe de la faculté nutritive (45). Chacun de ces organes possède des serviteurs. Les poumons et les artères sont au service du coeur; les organes de nutrition et les nerfs sont au service du cerveau; l'estomac at les veines sont au service du foie (46). Il corrige l'erreur qu'avait commise Aristote en bornant le rôle du cerveau au refroidissement du coeur, moyennant le fleggme qu'il produit et qui empêche une élévation anormale de la température (47).

Avicenne donne une image claire du système digestif. Il indique le rôle qu'y jouent la bouche et les dents, considérant ensuite l'estomac comme la cuisine des aliments (48). Il connaît l'oesophage, le diaphragme, le duodenum, le pylore, le pancréas, l'intestin grêle et le gros intestin (49). Il explique en quoi les secrétions contribuent à parfaire la digestion, la bile surtout (50). Il parle avec les premiers médecins grecs du souffle vital (le pneuma), c'est un corps subtil, gazeux, qui

(45) *Ibid.*, p. 15.
(46) *Ibid.*, p. 15.
(47) Aristote, *Les Parties des Animaux*, p. 652 b.
(48) Ibn Sina, *al-Hayawân*, p. 292.
(49) *Ibid.*, p. 295, 296.
(50) *Ibid.*, p. 320.

Avicenne a consacré les huit premiers livres à la science comparée des animaux; il y ajoute le livre dix-neuvième. Il envisage comment les animaux diffèrent dans les domaines du gîte, de la nourriture, des organes externes et internes, de la génération, de la production, des caractères et des qualités. En tout cela, il suit *l'Histoire des Animaux* d'Aristote. A peine y ajoute-t-il des remarques secondaires dont nous avons relevé quelques exemples plus haut. Et encore, dans la majorité des cas, c'est pour appuyer la pensée du premier Maître ou la préciser ou l'éclaircir, parfois il y propose certain changement et il expose la différence qui existe entre les animaux de l'Orient et ceux de l'Occident. Les caractères des animaux et leurs qualités sont l'objet de continuelles mentions dans la littérature arabe. Cependant Avicenne se réfère surtout aux dires d'Aristote et il tombe ici dans les mêmes fautes que lui : il attribua par exemple l'autorité dans le règne d'abeilles au roi et non à la reine (43). Quant à l'anatomie, il s'y étend beaucoup, faisant à Aristote des additions manifestes. A peu près tout ce qu'il dit tourne autour de l'homme ; il y parle fort peu des animaux. A cela rien d'étrange car il fut un médecin rassemblant le résultat des études médicales antérieures et les développant par ses expériences propres. Il a tracé un tableau précis, quasi exhaustif du squelette humain, commençant par la tête, ou par le cerveau comme il l'appelle, passant ensuite à la cage thoracique et à la colonne vertébrale puis au bassin et au postérieur, terminant par les cuisses, les jambes et les pieds. Il a saisi l'importance des muscles pour le mouvement de l'homme; il passe ces muscles en revue un par un et il indique celui que découvrit Galien (44). Il décrit parfaitement le cerveau et le système nerveux, les mettant en rapport avec les sens et les organes de la perception. Il examine le coeur, le dissèque et présente les veines et les artères qui s'en détachent pour se répandre dans le corps entier. Il n'a pas manqué de parler des tissus, des tempéraments et des humeurs. Il s'attarde de façon détaillée sur le sang, le cerveau, la moelle épinière, avec des rapprochements constants entre la médecine et la zoologie. Il consacre à cela trois livres parmi les plus longs de l'ouvrage, les douzième, treizième et

---

(43) *Ibid.*, p. 132.

(44) *Ibid.*, p. 360.

(36). Il établit que la génération chez les animaux non-sanguins (invertébrés) comme l'abeille ou le ver à soie, ne se produit que par la voie du papillon ou de l'oeuf. Ils sont incapables d'engendrer d'un seul coup un être vivant (37) Avicenne complète Aristote par des additions qu'il puise à d'autres sources ou bien il déduit de ses propres observations. Il indique par exemple des serpents volants en Ethiopie (38), les cornes non-creuses de certains animaux de Turquie (39), le lion du Khorassan plus vigoureux et plus imposant que celui d'Iraq (40), l'écrevisse de lac du Tabaristan dont la carapace est parée d'ornements et de couleurs très fines (41).

Mais ce serait une erreur de penser que le *Livre des Animaux* d'Avicenne est une pure glose ou un pur résumé de celui d'Aristote. C'est vraiment une étude indépendante que l'auteur a conçue à sa manière et les influences qu'il y a subies sont diverses. Il nous est arrivé précédemment d'indiquer la parution avant lui, dans le monde musulman, de plusieurs études sur les animaux et en premier lieu le livre de Jâhiz. Il est probable qu'il a connu ce livre, car il déclare lui-même que : («Ce que certains auteurs de théologie musulmane ont mentionné sur l'amitié du lion et de la panthère est pure invention» (42). L'on est enclin à penser qu'il entendait par là Jâhiz. Mais il est absolument certain qu'il a profité également et largement de ses études médicales ainsi que des idées de Galien et de ses travaux biologiques.

* * *

Le Livre des Animaux d'Avicenne s'organise autour de quatre divisions principales : la science comparée des animaux, l'anatomie, la physiologie, la génération et l'embryologie. Nous ne pouvons pas entrer dans les détails : il nous suffira de montrer l'étendue de ses rapports avec Aristote et d'indiquer jusqu'à quel point il a donné de nouvelles contributions.

---

(36) *Ibid.*, p. 68.
(37) *Ibid.*, p. 385.
(38) *Ibid.*, p. 5.
(39) *Ibid.*, p. 27.
(40) *Ibid.*, p. 137.
(41) *Ibid.*, p. 56.
(42) *Ibid.*, p. 114.

Quant à Avicénne connu pour la qualité de ses divisions et de la répartition de ses écrits en chapitres, et qui redigeait lui-même ses ouvrages par écrit ou les dictait à son dévoué disciple, al-Jawzajäni (29), son ouvrage sur les animaux ne respecte pas les règles de sa méthode générale. Il revient sur le même sujet dans des passages multiples (30) et il n'essaie pas d'être complet, une fois pour toutes, lorsqu'il traite une question dans un endroit donné. Aristote avait ainsi, dans les trois ouvrages cités plus haut, multiplié les répétitions et les parenthèses. On dirait qu'Avicenne a été contaminé, dans cette façon d'agir, et texte contient des passages que l'on pourrait retrouver les uns dans *L'Histoire des Animaux»* d'autres dans «*Les Parties des Animaux*» et un dernier groupe dans la «*Génération des Animaux*». Pour les titres de certains de ses chapitres, Avicenne se contente de formules comme celles-ci : «Et dans le même sans» (31) ou «Sur des idées proches de celles du chapitre précédent» (32). Aristote avait déjà procédé de même pour certains chapitres dont le titre n'était pas significatif (33).

Au point de vue du contenu le *livre des Animaux* d'Avicenne est à peu près uniquement basé sur les trois ouvrages d'Aristote signalés plus haut. Il leur fait des emprunts qu'il reconnaît clairement. Nous ne croyons pas qu'il ait mentionné dans aucune autre oeuvre le nom du premier maître autant que dans celle-ci. Son disciple al-Jawzajâni déclare qu'il a, «dans l'ensemble de cet ouvrage, suivi les traces d'Aristote, malgré quelques additions» (34). La matière chez Aristote est abondante, bien digne d'attirer les chercheurs. Avicénne ne diffère de lui que sur certains points particuliers et des questions de détail. Il observe, par exemple, contrairement à ce que pensait le Maître, que les éléphants se lient d'amitié avec certains oiseaux 35), et qu'il s'accouplent dans des régions lointaines aussi bien que sur leurs terres d'origine

---

(29) Ibn Sina, *al-Madkhal,* le Caire 1952, p. 2.
(30) Ibn Sina, *Kitâb al-Hayawân,* p. 39, 54, 67, 330, 338, 396.
(31) *Ibid.,* p. 137.
(32) *Ibid.,* p. 101.
(33) Aristote, *Histoire des Animaux,* p. 641 b.
(34) Ibn Sina, *al-Madkhal,* p. 3.
(35) Ibn Sina, *Kitâb al-Hayawân,* p. 113, 114.

que les parties d'un être vivant s'entraident en vue de réaliser ce qui est le plus utile pour lui. On trouve dans la nature une finesse et une ingéniosité que percoivent ceux qui savent les goûter; rien n'a été crée en vain. Dans le monde des vivants, il y a des prodiges éclatants qui prouvent la Majesté et la Grandeur de Dieu : «Que Dieu soit béni, le meilleur des créateurs» (26). Tout vivant, bien plus, tout organe a son utilité, même si celle-ci nous échappe parfois; Avicenne, lui-même, s'efforce de découvrir cet aspect des choses et de le consigner par écrit. Il était à placer, nous le savons, au nombre des optimistes, pour qui, ou ne peut mieux faire que ce qui a été crée. Pour lui, notre monde est le meilleur possible. Il donnait au problème du mal une solution qui rappelle ce qui a été dit par Leibniz dans les temps modernes (27). Il se rencontre en cela avec Aristote, pour qui la Nature recèle une beauté qui ne le cède en rien à celle des chefs d'oeuvre de l'art (28). Il se rencontre également avec les Mo'tazilites qui ont vu dans l'étude des Animaux une voie pour prouver la sagesse du Créateur et Sa grandeur.

C. LE LIVRE DES ANIMAUX D'AVICENNE

Il forme la huitième et dernière section des Sciences Naturelles du *Shifâ*, une des plus étendues, plus longue même que les *Ilahiyyât* la principale des quatre parties du *Shifâ'*. Il se divise en dix-neuf livres, chacun d'eux comportant un chapitre ou plusieurs. Le plus long est le livre treizième qui contient quinze chapitres. Pourquoi cette division en dix-neuf livres ? on dirait qu'il a voulu imiter le *Livre des Animaux* d'Aristote, tel que le connaissaient les Arabes.

Le fait est que le fond et la forme des deux ouvrages présentent de multiples analogies. Division, répartition en chapitres sans excès d'ordre, et avec parfois fouillis et répétition. Peut-être pardonnera-t-on à Aristote la distribution et l'éparpillement que l'on constate dans ses écrits biologiques; il ne leur avait pas encore donné leur forme définitive et ses disciples sont les responsables de certaines parties.

---

(26) *Ibid.*, p. 247, 300.
(27) Ibn Sina, *al-Ilahiyyât*, le Caire 1920, t. 2. p. 414-421.
(28) Aristote, *Les Parties des Animaux*, 654 a 23-26.

Il met un lien très étroit entre la biologie et la physique, soumettant la première à l'idée de matière et de forme, lui appliquant les lois du changement et du mouvement, la théorie du chaud et du froid, de l'humide et du sec. Il ne juge pas nécessaire d'expliquer ici en détail ces lois et théories dont il a suffisamment parlé en physique (21). Pour lui, la biologie est aussi étroitement liée à la psychologie, toutes deux formant deux parties de la Physique. L'âme est principe de vie et de mouvement chez les animaux comme chez l'homme. Plusieurs chapitres concernent le système nerveux dont il expose le rôle dans la sensation et la perception. Il étoffe tout cela par des notions abondantes de médecine et il se réfère fréquemment à Galien dont il reprend certains arguments et qu'il nomme «le confluent de la science médicale» (22).

Le fait est que, dans ses études biologiques, Aristote doit beaucoup aux médecins antérieurs, bien qu'il s'oppose à eux parfois; il doit beaucoup tout particulièrement à Hippocrate qu'il ne nomme pourtant pas. Quant à Avicenne, il est médecin avant d'être biologiste et sa médecine entre pour beaucoup dans ses études de biologie. Son ouvrage que nous examinons comporte des chapitres plus proches de la médecine que de la biologie. L'homme y occupe, sans conteste, une place plus grande que celle des différents animaux. Il y explique en détail, le squelette humain, expose les systèmes digestifs et respiratoires avec abondance (23). Il s'intéresse aux organes génitaux et à l'embryologie chez l'homme plus qu'il ne le fait pour les autres êtres animés (24). Cependant toutes les fois que médecine et philosophie ne s'accordent pas, c'est vers la philosophie qu'il penche le plus. Nous verrons dans un instant sa position par rapport à Aristote dans son different avec les médecins concernant le rôle du coeur, ainsi que celui du mâle et de la femelle dans la génération et la sexualité (25).

Enfin Avicenne tient fermement au principe de finalité. Il pense

---

(21) *Ibid*, p. 188.
(22) *Ibid*,, p. 210.
(23) *Ibid.*, p. 242-246, 277-284.
(24) *Ibid.*, p. 164.
(25) *Ibid.*, p. 164-172.

B. AVICENNE ET LA BIOLOGIE

Avicenne ne s'est pas intéressé à la biologie autant que l'avait fait Aristote, bien qu'il se soit adonné plus que lui à la médecine; il fut même un grand médecin. Il n'a pas écrit sur ce sujet autant que le Premier Maître; tout ce qu'il nous en a laissé c'est le *Livre des Animaux* dont nous nous occupons ici. Il a donné, il est vrai, plusieurs études de biologie dans *le Canon,* mais il les a menées d'un point de vue médical (15).

C'est sans doute parce qu'il n'a pas joui d'une vie suffisamment paisible et stable pour pouvoir procéder à des observations. Il n'a bénéficié ni d'un milieu, ni de voyages comparables à ceux d'Aristote, même s'il a vu, dans les palais des rois et des princes qu'il a fréquentés, certains oiseaux et animaux rares (16). En outre, sa pratique de la médecine l'a conduit à s'occuper surtout de l'espèce supérieure du règne animal, c'est à dire de l'homme.

Avicenne croit à l'observation directe et il s'y adonna autant qu'Aristote. Il rassembla des faits, d'après les amateurs et les chasseurs, ne rapportant que ce qui lui inspirait confiance pour éviter le mensonge, les inventions imaginaires et les exagérations (17). Il note ses propres observations d'oiseaux et d'animaux étranges qu'il a eu la chance de rencontrer dans le Jorjân, le Khorassan ,la Transoxiane. Et il remarque la différence qui existe entre certains animaux de l'Orient et de l'Occident (18). Il fait fond, sans réserves, sur ce que Aristote a consigné, le confirmant par des observations nouvelles ou le corrigeant (19). Il ne semble pas s'être orienté vers la dissection d'animaux, même s'il répète l'affirmation d'Aristote sur la difficulté de disséquer un animal mort (20).

---

(15) Avicenne, *le Canon,* édition de Rome, p. 2-8, 11-39.
(16) Ibn Sina, *al-Hayawân,* p. 114.
(17) *Ibid.,* p. 152.
(18) *Ibid.,* p. 27, 68.
(19) *Ibid.,* p. 121.
(20) *Ibid.,* p. 137.

Le plus probable est que les trois ouvrages sont de lui (sauf le dixième livre du premier ouvrage) : ils se trouvent parfois regroupés dans le même manuscrit (9).

Les Arabes les connaissaient tous par leurs noms, d«près Ptolémée, une des trois sources principales des catalogues anciens des oeuvres d'Aristote (10). Ils les traduisirent, semble-t-il, sous le titre de *Kitâb al-Hayawân* et ils établirent qu'il était formé de dix-neuf livres (11). Il comprend les trois ouvrages, indiqués ci-dessus, qui se complètent et qui sont liés, malgré la divergence de leur méthode et de leur but. Telle fut la traduction qu'Ibn al-Batrîq a su réaliser et sur laquelle nous avons attiré plus haut l'attention (12). Il est regrettable qu'elle ne nous soit pas parvenue : nous ne pouvons pas en comparer le texte avec celui de l'original grec. Cependant le livre que nous présentons puise aux écrits aristoteliciens, il suffit pour établir que les trois ouvrages étaient connus dans le monde arabe, même le dixième livre apocryphe du premier ouvrage.

A peine le *Livre des Animaux* avait-il été rendu en arabe que l'on se mit à lui faire des emprunts, al-Jâhiz tout le premier. Al-Kindi (252 H.) son contemporain a des traités sur les oiseaux et les abeilles. Ensuite al-Farabi (350 H.) a parlé des «Parties des Animaux» (13). Tous les deux s'appuyent, selon toute vraisemblance, sur Aristote. L'influence apparaît manifestement dans le cas d'Averroès (595 H.) et d'Avicenne (428 H.). Averroès a commenté le *Livre des Animaux d'Aristote;* son texte nous a été conservé dans une traduction latine. Avicenne déclare au début du livre que nous préfaçons ici : «Nous parlerons maintenant des animaux suivant dans tout ce livre les traces du «Premier enseignement». (14).

---

(9) Ibn Abi Usaybi'a, *'Uyûn al-Anbâ,'* Le Caire 1882, t. I, p. 168.

(10) La seconde source est Diogène Laërce dans sa «Vie des Philosophes» ; le troisième est l'anonyme de Ménage (Hamelin, *Le Système d'Aristote,* Paris 1931, p. 2 et suiv.).

(11) Ibn al-Nadîm, *al-Fihrist,* p. 352.

(12) « « p. 1.

(13) al-Qifti, *Tarikh al-Hukamâ',* le Caire 1935, p. 34. Ibn Abi Usaybi'a, 'Uyûn al Anbâ', t. I, p. 168.

(14) Ibn Sina, *Kitâb al-Hayawân,* le Caire, 1969 p. 1.

des restes d'oiseaux et d'animaux; et il procédait par lui-même à toutes sortes d'expériences (6).

Il put disposer ainsi d'un matériel d'une abondance telle que personne d'autre que lui ne put en avoir dans l'antiquité et que bien peu en ont à l'époque moderne. Qu'il suffise de savoir que ses livres d'histoire naturelle sont plus nombreux que ses livres sur tout autre sujet. En gros, ils représentent plus du tiers de ses oeuvres qui nous sont parvenues et c'est encore dans ce domaine qu'il a composé le plus long de ses ouvrages (7).

Si l'on admet qu'il a fondé la logique, on doit à bon droit le considérer comme le fondateur de la biologie, dont il a délimité l'objet, tracé la méthode et traité des différents aspects. Il a présenté plus de cinq cents espèces d'animaux et a tenté de les classer, d'expliquer leurs particularités, d'en discerner les parties et de déterminer les fonctions des membres et des organes. Il s'est arrêté longuement sur leur croissance et leur reproduction, soulignant à ce propos l'influence du climat et du milieu, qui les force par moments à se cacher ou à émigrer. Une bonne partie des observations qu'il a notées sont encore admises de nos jours.

Ses études biologiques exercèrent une influence au moyen âge, puis elles furent quelque peu reléguées dans l'ombre durant la Renaissance et les temps modernes. Et pourtant Darwin en fait l'éloge et les mentionne avec estime et admiration (8).

On attribue à Aristote, comme études d'animaux, de nombreux ouvrages dont les plus importants sont :

1. L'Histoire des Animaux (en dix livres).
2. Les Parties des Animaux (en quatre livres).
3. De la génération des Animaux (en cinq livres).

---

(6) Aristote, *Histoire des Animaux,* Paris 1956, IV, 7, 531, b. 30 - 582 a 1.

(7) Pierre Louis, Aristote, *Parties des Animaux,* Paris 1956, Introduction p. V-VI.

(8) Darwin, *Darwin's Life,* London 1887, t. 3, p. 251.

la fois de la littérature, de la politique, de la théologie musulmane, de la philosophie, de la médecine et des sciences naturelles.

Dans cette atmosphère d'étude et de travail, les Arabes voulurent emprunter aux autres cultures ce qui concernait les animaux et leurs particularités, Ainsi firent-ils avec les cultures de l'Inde et de la Perse; mais ils s'appuyèrent tout particulièrement sur celle de la Grèce. Leur principale source fut Aristote et ses abondantes études sur ce point. Une grande part en fut traduite très tôt en syriaque aussi bien qu'en arabe. L'un des plus grands traducteurs du monde musulman s'y attela avec succès : ce fut Ibn al-Batrîq (215 H.) qui se spécialisa dans la traduction des ouvrages de science et de philosophie. Cette traduction avait même précédé la composition du *«Livre des Animaux»* de al-Jâhiz; et elle y joua même un certain rôle. Al-Jâhiz lui-même n'a pas hésité à renvoyer à Aristote. Il mentionne certaines de ses opinions ,quitte à les critiquer parfois et il le nomme le Maître de la Logique (4). Ibn Zor'a (398 H.), un contemporain d'Avicenne, a traduit un résumé du *Livre des Animaux* d'Aristote, composé par Nicolas de Damas (Ier siècle avant J.-C.) (5). Les Arabes ont connu également plusieurs études biologiques de Galien (201 ap. J.-C.).

A. ARISTOTE, BIOLOGISTE.

Aristote a montré un grand intérêt pour l'histoire naturelle et cela dès son plus jeune âge. N'était-il pas d'ailleurs le fils d'un médecin ? Ce penchant fut encore renforcé par les nombreux voyages qu'il fit, ainsi que par ses lectures approfondies de tout ce qui concernait les animaux parmi les travaux de ses prédécesseurs, spécialement chez Homère, Démocrite et Platon. Il tira également parti de ce que les expéditions d'Alexandre avaient pu faire connaître. Une des meilleures preuves en est qu'il institua dans le Lycée un musée où l'on rassemblait

---

(4) al-Jâhiz, *al-Hayawân*, éd. de Sacy, t. I, p. 85; t. 2, p. 18; t. 3. p. 162; t. 4, p. 52; t. 5, p. 147; t. 6, p. 72 ; t. 7, p. 40.

(5) Ibn al-Nadîm, *al-Fihrist*, le Caire 1930, p. 352.

PREFACE

Depuis les temps les plus reculés, les Arabes ont cherché à connaître les animaux qu'ils pouvaient apercevoir, qu'il s'agisse d'animaux domestiques ou d'animaux sauvages. Ils les ont décrits et ont expliqué certaines de leurs particularités. La poésie anté-islamique contient des morceaux impérissables sur le chameau et le cheval. Les bêtes sauvages ne furent pas négligées, car leurs déserts en regorgeaient. Chez les Arabes, proverbes et récits piquants n'oublient pas non plus, ni les bêtes, ni les oiseaux. Le mythe et la légende s'y mêlent bien souvent.

Au IIe siècle de l'hégire, les auteurs commencèrent à noter certaines connaissances sur ce sujet. Tout d'abord, al-Asma'i (216 H.) et Abû Hâtem al-Sijistâni (248 H.) composèrent des ouvrages sur le chameau et le cheval, les bêtes sauvages et les oiseaux. Une partie de ce travail est parvenue jusqu'à nous (1).

Les Mo'tazilites paraissent avoir cultivé ce genre de recherches, comme ils le firent ailleurs dans d'autres domaines des sciences islamiques naissantes. Les dialogues et les polémiques les conduisirent à l'étude des «Signes de Dieu» et ils s'ingénièrent à découvrir les merveilles de la Création. Ils adoptèrent même à certains moments des animaux ou des oiseaux pour les faire parler. Ils exposèrent avec profondeur leurs caractères propres, ainsi celui du chien, ou du coq ou du pigeon (2). Ils tinrent ce travail pour une sorte de culte rendu à Dieu, un moyen de révéler Sa Majesté et Sa Grandeur. Bishr ibn al-Mu'tamir (210 H.), chef d'une des sectes mo'tazilites, composa deux poèmes qu'il consacra aux particularités des animaux et à leurs merveilles (3). Puis vint al-Jâhiz, l'écrivain mo'tazilite. C'est à lui qu'est dû le premier ouvrage complet sur la science des animaux, et qui relève à

---

(1) Notamment le *Kitâb al-Wuhûsh* d'al-Asma'i (Vienne 1888) et le *Kitâb al-Khayl* (Vienne 1895).

(2) Al-Jâhiz, *al-Hayawân*, édition de Sacy, t. I, p. 175; t. II, p. 55.

(3) *Ibid.*, t. VI; p. 91.

Dix-septième Section

ponte, des différences à ce sujet. Procréation chez les animaux. 408

Dix-huitième Section

Dix-neuvième Section

Quinzième Section

Seizième Section

Pages

Treizième Section

Quatorzième Section

Dixième Section

Onzième Section

Douzième Section

Cinquième Section

Sixième Section

Septième Section

Huitième Section

Neuvième Section

TABLES DES MATIERES

HUITIEME LIVRE DE LA PHYSIQUE

LES ANIMAUX

Première Section

Deuxième Section

Troisième Section

Quatrième Section

IBN SĪNA

AL - SHIFA

LA PHYSIQUE

VIIIᵉ - Les Animaux

(FĪ TABĀÏ' AL - HAYAWAN)

Texte Établi et Édité

PAR

Le Dr.

'Abd el - Halim Montasir *Sa'id Zayed* *'Abdallah Isma'il*

Revu et Précédé d'une Introduction

PAR

Le Dr. Ibrahim Madkour

Ministère de la Culture

A l'occasion du Millénaire d'Avicenne

ORGANISATION GÉNÉRALE EGYPTIENNE

Pour l'Edition et la Publication

1970

